

Miquel Sigalat
Navarro - DNI
20023115M
(TCAT)

Miquel Sigalat Navarro -
DNI 20023115M (TCAT)
Diligència de la secretaria:
aquest document ha estat
aprovat per la Junta de
Govern de data 17 de març
de 2025
2025.03.24 15:46:27 +01'00'

MEMÒRIA
PLÀNOLS
PLEC DE CONDICIONS
PRESSUPOST



PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE
SANT POL DE MAR
FEBRER 2025

TOM
1 d' 1

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

ÍNDEX

MEMÒRIA	3
1. Antecedents.....	3
2. Objecte del Projecte	3
3. Àmbit d'actuació, estat actual i serveis afectats	3
3.1. Àmbit d'actuació	3
3.2. Estat actual	3
3.3. Serveis afectats.....	4
4. Bases del Projecte	4
4.1. Cartografia i Topografia	4
4.2. Base xarxa actual	4
4.3. Geologia i Geotècnia.....	4
4.4. Planejament.....	4
5. Descripció de les obres	4
5.1. Esbrossades i moviments de terres	4
5.2. Proposta d'actuació.....	4
5.3. Sistemes constructius previstos.....	5
6. Aspectes mediambientals.....	5
7. Gestió de residus	5
8. Organització de les obres i garantia.....	5
8.1. Termini d'execució de les obres	5
8.2. Organització de les obres	5
8.3. Fases constructives	6
8.4. Garantia de les obres	6
9. Normativa general aplicable	6
10. Seguretat i Salut.....	7
11. Control de Qualitat.....	7

12. Justificació de preus.....	7
13. Classificació del contractista	7
14. Fórmula per a la revisió de preus	7
15. Pressupost	7
16. Declaració d'obra completa	7
17. Documents que integren el Projecte.....	7

ANNEXES DE LA MEMÒRIA

Annex 01. Reportatge Fotogràfic

Annex 02. Solució Adoptada

Annex 03. Pla de les Obres

Annex 04. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Annex 05. Pla de Control de Qualitat

Annex 06. Justificació de Preus

Annex 07. Gestió de Residus

Annex 08. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



MEMÒRIA

1. Antecedents

Des del dipòsit de Can Tiril (190m.s.n.m) s'alimenta per gravetat el dipòsit Farell Park Rebombeig (65m.s.n.m) i l'acceleradora March Pastor (30m.s.n.m), els quals impulsen aigua als dipòsits Farell Park (80m.s.n.m) i March Pastor (70m.s.n.m), respectivament.

En la actualitat, el dipòsit de Can Tiril presenta una sèrie de deficiències que es tradueixen en fuites d'aigua, les quals es poden observar fàcilment a simple vista. Aquest fet ocasiona un dèficit en l'eficiència i rendiment sostenible dels recursos hídrics, alhora que ocasiona un dèficit en el servei.

2. Objecte del Projecte

L'objecte d'aquest Projecte és el definir i valorar les obres necessàries per la rehabilitació del dipòsit de Can Tiril, i la instal·lació d'un dipòsit auxiliar el qual garantirà el subministrament d'aigua fins a la finalització de les obres. Aquestes obres fan referència a reparacions interiors de paraments verticals i solera, treballs exteriors sobre els paraments verticals i treballs a la coberta.

Amb aquesta mesura es millorarà la gestió i sostenibilitat de l'aigua del municipi mitjançant l'eficiència, alhora que es millora la qualitat del servei reduint pèrdues i avaries recurrents.

3. Àmbit d'actuació, estat actual i serveis afectats

3.1. Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació es situa a les instal·lacions del dipòsit Can Tiril, ubicat al nord de l'Autopista C-32 sobre el Turó de Can Tiril, al terme municipal de Sant Pol de Mar. El dipòsit es situa a una cota aproximada de 190m.s.n.m.

3.2. Estat actual

El dipòsit Can Tiril es situa sobre el turó de Can Tiril, a una cota de 190m.s.n.m., i compta amb una capacitat de 1000m³. Pel que fa a l'estat de conservació del dipòsit, en la actualitat, aquest presenta una sèrie de deficiències als paraments verticals, tant interiors com exteriors, a la solera interior del dipòsit i a la coberta. Aquestes deficiències provoquen fuites d'aigua que malbaraten els recursos i provoquen dèficit al servei.

Els paraments verticals presenten fissures tant exteriors com interiors en tot el seu perímetre amb pèrdues d'estanquitat i falta de segellat a les juntes verticals/horitzontals. La solera interior presenta falta

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

I. MEMÒRIA

de segellat a les juntes i a la mitja canya. Per la seva banda, la coberta del dipòsit presenta deficiències en la seva part exterior afectant a les armadures d'aquesta, les quals presenten corrosió.

3.3. Serveis afectats

Per a la redacció del present Document no s'ha disposat dels plànols dels serveis existents a l'àmbit de les obres.

Previ a l'inici de les obres el contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents a l'àmbit d'actuació. Abans de l'inici de les obres es realitzaran cales per a la localització d'aquests serveis. Els treballs s'hauran de fer en presència d'aquests serveis, mantenint-los en funcionament durant les obres.

4. Bases del Projecte**4.1. Cartografia i Topografia**

Per a la redacció del present Projecte s'ha disposat de la cartografia a escala 1/5000 de l'àmbit de les obres, descarregada de la web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

4.2. Base xarxa actual

Per a la redacció del present Projecte s'ha disposat de la informació GIS de la xarxa d'aigua potable actual, facilitada per l'empresa concessionària del servei AGBAR.

4.3. Geologia i Geotècnia

Les actuacions es basen en la rehabilitació del dipòsit Can Tiril i la instal·lació d'un dipòsit provisional. No s'ha cregut necessària la realització d'un estudi geotècnic per tal d'executar la solució proposada al Projecte.

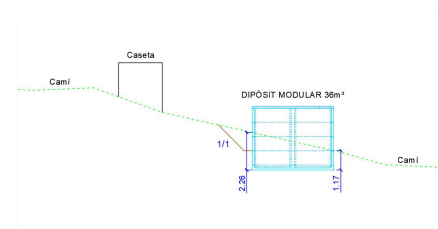
4.4. Planejament

Les actuacions recollides al Document, s'han desenvolupat adaptant-se sempre al planejament vigent. El sòl en el que es desenvolupen les obres és tot de titularitat municipal.

5. Descripció de les obres**5.1. Esbrossades i moviments de terres**

Per al correcte desenvolupament i implantació de les solucions projectades, es preveu l'esbrossada del terreny a l'àmbit de la superfície que ocuparà el dipòsit prefabricat. Els materials que resultin d'aquesta operació es transportaran a l'abocador o zona d'amuntegament de materials a l'exterior de la parcel·la. Tot seguit es realitzarà el replanteig del dipòsit i es procedirà a realitzar els desmunts i/o terraplens

necessaris per tal d'allotjar-lo i situar-lo a la rasant projectada. El dipòsit s'instal·larà semi soterrat respecte al terreny natural. Els talussos de desmunt es preveuen 1/1. La base de fonamentació del dipòsit es situarà a una fondària mínima respecte al terreny natural d'1,17m i una fondària màxima de 2,26m.



Esquema implantació dipòsit prefabricat

Així mateix, es preveu excavació de rases a cel obert per tal de dur a terme els treballs d'instal·lació de les canonades projectades (abastament, distribució, desguassos, etc.). El fons de la rasa tindrà una amplada de 0,40m i una fondària variable. Es farà un llit de sauló de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb sauló fins a 10cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. El rebliment de la rasa es preveu amb material adequat de la pròpia excavació en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 95% P.M. fins a cota de paviment existent.

D'altra banda, per tal de poder instal·lar el dipòsit auxiliar i instal·lar una nova porta d'accés a la parcel·la de Can Tiril, es preveu la retirada i restitució d'uns 5,00 metres de tanca de simple torsió que quedarà afectada per les obres.

El Projecte també preveu el desplaçament del punt de mostreig d'aigua. L'armari es situarà tocant al camí d'accés al dipòsit i fora del tancat perimetral. Es preveuen els treballs necessaris per al trasllat de l'armari i les re connexions necessàries a la xarxa d'aigua.

Durant el decurs dels treballs s'hauran de prendre totes les mesures de protecció de l'arbrat existent que pugui quedar afectat per la implantació de les obres. Aquests es protegiran amb taulons de fusta.

5.2. Proposta d'actuació

En la actualitat, el dipòsit de Can Tiril presenta una sèrie de deficiències a nivell de solera interior, coberta i paraments verticals, tant interiors com exteriors, que poden provocar problemes de qualitat de l'aigua, així com problemes de subministrament d'aigua.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

Per tal de donar solució a les patologies que presenta el dipòsit, es plantegen una sèrie d'actuacions adreçades a la seva rehabilitació. Inicialment, es procedirà a repicar i retirar el material mal adherit de les parets, solera interior i coberta exterior. Seguidament es procedirà a la preparació de la superfície a tractar amb la neteja de tota la superfície mitjançant tractament amb aigua a pressió, i a continuació es procedirà a l'obertura i segellat de les fissures vistes no estructurals. Finalment, a l'interior del dipòsit s'aplicarà dues capes de producte impermeabilitzant sobre les parets verticals i la solera, mentre que a l'exterior s'aplicarà dues capes d'una pintura anti-carbonatació a base de resines acríliques sobre els paraments verticals. A la coberta exterior, s'aplicarà un producte especial per evitar la continuïtat de l'estat de corrosió de les armadures i es donarà un acabat general amb dues capes d'una pintura anti-carbonatació a base de resines acríliques. També a la coberta, s'instal·larà un sistema de ventilació format per quatre aspiradors tipus AERASPIRATOS estàtic, es practicaran dues obertures de registre de 70x70cm interior, i s'instal·larà una escala de gat PRFV a l'interior.

Així mateix, i per tal de no afectar a l'abastament d'aigua potable des de Can Tiril durant els treballs de rehabilitació, es proposa la instal·lació d'un dipòsit auxiliar de 36m³ de capacitat que mantindrà l'abastament al polígon i a la zona alta de Urbapol. Caldrà executar les connexions a la xarxa existent i by-pass necessaris per al correcte funcionament de les instal·lacions.

Totes les actuacions previstes al present Document es descriuen a l'Annex núm. 2 i resten representades gràficament al Document número 2 Plànols.

5.3. Sistemes constructius previstos

Els sistemes constructius previstos segueixen esquemàticament el següent ordre:

- Desmuntatge i/o enderroc d'elements afectats.
- Esbrossada, moviment de terres i excavació de rases.
- Instal·lació dipòsit prefabricat 36m³.
- Instal·lació de canonades i elements hidràulics.
- Reblert de les rases segons rasa tipus.
- Posada en càrrega de la nova xarxa.
- Rehabilitació dipòsit Can Tiril.
- Posada en servei del dipòsit de Can Tiril.
- Desplaçament punt de mostreig.
- Instal·lació porta d'accés.

6. Aspectes mediambientals

Segons els criteris establerts en la Llei 9/2018, de 5 de desembre, per la qual es modifica la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, la Llei 21/2015, de 20 de juliol, per la qual es modifica la Llei 43 / 2003, de 21 de novembre, de Montes i la Llei 1/2005, de 9 de març, per la qual es regula el règim del comerç de drets d'emissió de gasos d'efecte hivernacle (BOE 6 de Desembre del 2018), les actuacions objecte del present Projecte Constructiu no es troben sotmeses a Avaluació ambiental.

7. Gestió de residus

Els residus originats per aquesta obra seran bàsicament terres, restes de paviment asfàltic, formigons, etc., i els seus volums figuren a l'estat d'amidaments de l'annex corresponent.

Correspondrà al contractista adjudicatari de les obres, el compliment de les obligacions que determina el Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, i serà el responsable de l'avaluació definitiva dels volums i característiques dels residus que s'originaran en les operacions d'enderroc, excavació i construcció, de les operacions de destriament o recollida selectiva, i de les instal·lacions de reciclatge o disposició del rebuig on es gestionaran en cas que no s'utilitzin o reciclin a la mateixa obra, compromentent-se a aportar la documentació necessària referent al destí final dels residus, així com l'acceptació dels mateixos per part de l'abocador autoritzat, o de la planta de reciclatge que se'n faci càrrec.

S'adjunta a l'Annex el corresponent estudi de gestió de residus, per tal de garantir la prevenció i el reciclatge dels residus dels processos i dels materials de la construcció emprats durant l'execució d'aquesta obra.

8. Organització de les obres i garantia**8.1. Termini d'execució de les obres**

En compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora l'Annex número 3: Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En el present Projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres 9 setmanes.

8.2. Organització de les obres

L'obra s'organitzarà de manera que prevalguin les condicions de seguretat i salut dels vianants, treballadors i vehicles. En tot moment es garantirà l'accés de vianants i vehicles a les parcel·les a través de passos puntuals degudament indicats i senyalitzats. El conjunt de l'obra quedarà clarament delimitat i

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

senyalitzat i només es permetrà l'accés a l'obra pels vianants en els passos definits com a tal i que hauran de quedar ben senyalitzats. Es senyalitzaran els passos i recorreguts alternatius per evitar la confusió entre els vianants.

L'espai destinat a casetes d'obra i càrrega i descàrrega de material quedaran definits als plànols inclosos al Pla de Seguretat i Salut i es podran modificar sempre que siguin acceptats per la direcció facultativa i el coordinador de seguretat i salut. En qualsevol cas, aquest espai quedarà dintre de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Les operacions de càrrega i descàrrega, l'estacionament provisional dintre de l'obra i el moviment de maquinària o vehicles pesats serà controlat i dirigit en tot moment pel personal responsable de l'obra seguint les indicacions del Pla de Seguretat i Salut.

En el transcurs de les obres es protegirà l'arbrat existent que pugui quedar dins de la zona d'obra o d'aplec de material, segons les indicacions tècniques de la norma tecnològica "NTJ 03E Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció. Revisada". Així mateix, qualsevol element de mobiliari urbà, semàfors o enllumenat que no estigui previst treure o substituir, i que interfereixi en el desenvolupament de les obres, s'haurà de retirar i emmagatzemar adequadament per la seva reposició a la finalització de l'obra.

No es podran acumular residus a l'obra per un període de temps superior a tres dies. En cas que es produeixi aquesta acumulació es disposaran espais adequats i degudament senyalitzats i delimitats. Tota la runa s'haurà de dipositar en contenidors homologats disposats amb aquesta finalitat tot seguint els criteris de l'Estudi de Gestió de Residus. Aquests residus es lliuraran a un gestor autoritzat. Es farà una neteja diària de l'obra amb la retirada de petit material, runa i terres de les zones de treball, i l'acopi de material es farà en llocs controlats i delimitats. Es regarà l'obra a diari, tants cops com sigui necessari, i especialment després d'operacions de càrrega i descàrrega o de treballs que produeixin pols. Es tindrà una cura especial amb l'emissió de partícules sòlides.

Per evitar l'emissió de soroll s'estableix un horari màxim de treball de 8:00 a 20:00 hores dels dies laborables. Fora d'aquest horari només es permetran fer activitats que no produeixin soroll.

Es complirà el termini d'obra fixat al Pla d'Obres. Finalitzades les obres es retiraran totes les instal·lacions, elements i materials de la via pública i es reposarà qualsevol element de l'entorn que pugui haver sofert desperfectes en el transcurs d'aquesta, d'acord amb el servei responsable de l'Ajuntament.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de desenvolupar tots els aspectes que afecten a la seguretat de les persones i a garantir l'accessibilitat. Es seguiran tots els criteris de seguretat inclosos a l'Estudi de

Seguretat i Salut així com les prescripcions detallades al *Manual de Qualitat de les Obres. Implantació i Incidència en l'Àmbit del Domini Públic. Sector Urbanisme*.

Es garantirà durant l'execució de les obres l'accessibilitat als vehicles d'emergència. Cal adaptar l'execució i programació de les obres als condicionants de mobilitat i d'altres obres existents a la zona en el moment de programar els treballs i als efectes de realitzar-ne la coordinació adient.

8.3. Fases constructives

Les obres descrites al present Document consisteixen en la rehabilitació d'un dipòsit d'abastament d'aigua potable i la instal·lació d'un dipòsit auxiliar que garanteixi el subministrament durant les obres. Actualment, el perímetre de la parcel·la del dipòsit de Can Tiril es troba envoltada d'una tanca metàl·lica perimetral sota clau evitant l'accés a qualsevol persona aliena a les instal·lacions.

Es preveu executar les obres en dues fases d'execució per tal d'afectar en el menor grau possible a l'abastament d'aigua durant el decurs de les obres. Una primera fase on s'instal·larà el dipòsit auxiliar i s'executaran les connexions i by-pass necessaris per a la seva posada en servei, i una segona fase on es procedirà a la rehabilitació del dipòsit de Can Tiril.

A grans trets, les actuacions previstes a les instal·lacions de Can Tiril consistiran en la instal·lació d'un dipòsit prefabricat auxiliar, reparacions interiors de paraments verticals i solera, treballs exteriors sobre els paraments verticals i treballs a la coberta.

La implantació de les casetes d'obra i la zona d'amuntegament de materials es proposa a l'interior del recinte del propi dipòsit. L'àmbit quedarà delimitat amb tanques tipus Rivisa de 2,00 metres d'alçada.

Durant el temps que durin les obres de rehabilitació, està previst la instal·lació d'un grup electrogen a les instal·lacions del dipòsit Urbapol, el qual garantirà la corrent elèctrica al grup de pressió en cas que es produeixi alguna avaria o tall de la corrent, garantint el subministrament d'aigua al dipòsit prefabricat de 36 m³ de Can Tiril.

8.4. Garantia de les obres

S'estableix un període de garantia d'UN (1) any contra qualsevol defecte de fabricació i de materials utilitzats. El termini de garantia s'iniciarà a la data de recepció provisional de les obres per part de la Propietat.

9. Normativa general aplicable

La normativa aplicable a aquest Projecte, resta definida en el Document número 3. Plec de Condicions.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

10. Seguretat i Salut

En compliment del Reial Decret 1627/1997, el present Projecte incorpora un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, que forma part del mateix a l'Annex número 4.

En base a l'article 7è del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, el Contractista redactarà, abans de l'inici de les obres, un Pla de Seguretat i Salut per als treballs en el que s'analitzin, estudiïn i desenvolupin, en funció del seu propi sistema d'execució, les mesures de seguretat que aportarà per a cadascuna de les activitats i que complementaran les previsions contingudes a l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut del present Document.

11. Control de Qualitat

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'Annex número 5 queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta de del Pla de Control de Qualitat.

El pressupost de Control de Qualitat (PEC IVA inclòs), puja a la quantitat de **SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS (779,82 €)**.

12. Justificació de preus

Per a l'elaboració del pressupost del present projecte s'ha utilitzat com a referència el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document, i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit a l'Annex número 6.

13. Classificació del contractista

En compliment a la "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014", la classificació del contractista no és exigible en aquest projecte, si no s'especifica en l'anunci de licitació, doncs el valor estimat del contracte és inferior a 500.000,00 euros.

14. Fórmula per a la revisió de preus

Sense revisió de preus.

15. Pressupost

El Pressupost d'Execució Material, resultant d'aplicar els amidaments de les diferents unitats d'obra als corresponents preus, incloent la seguretat i salut i el control de qualitat, és de **CENT QUARANTA-UN MIL DOS-CENTS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (141.200,27 €)**.

Incrementat el Pressupost d'Execució Material amb un 19%, per Benefici Industrial (6%) i Despeses Generals (13%), s'obté el Pressupost General d'Execució per Contracte, IVA inclòs, que ascendeix a **DOS-CENTS TRES MIL TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS (203.314,28 €)**.

16. Declaració d'obra completa

De conformitat amb l'art. 13 de la "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014", es posa de manifest que l'actual Projecte esdevé una obra completa, ja que comprèn tots i cada un dels elements que són necessaris per la utilització de les obres.

17. Documents que integren el Projecte**Document número 1 . Memòria****Memòria****Annexes**

- Annex 01. Reportatge Fotogràfic
- Annex 02. Solució Adoptada
- Annex 03. Pla de les Obres
- Annex 04. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Annex 05. Pla de Control de Qualitat
- Annex 06. Justificació de Preus
- Annex 07. Gestió de Residus
- Annex 08. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Document número 2 . Plànols

- 1. Situació i Emplaçament – Índex de Plànols
- 2. Planta Estat Actual
- 3. Enderrocs i Retirades
- 4. Instal·lacions

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

5. Rehabilitació Dipòsit Can Tiril
6. Rases Tipus
7. Detalls Aigua Potable

Document número 3 . Plec de Condicions

- 3.1 Plec de Condicions Generals
- 3.2 Plec de Condicions Particulars

Document número 4 . Pressupost

- Amidaments
- Quadre de Preus número 1
- Quadre de Preus número 2
- Pressupost Parcial
- Resum del Pressupost
- Últim Full

Sant Pol de Mar, febrer de 2025

L'Enginyer autor del Projecte

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

I. MEMÒRIA

AI. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Seguidament s'adjunten les fotografies preses a les instal·lacions del dipòsit de Can Tiril que mostren l'estat actual.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

I. MEMÒRIA

AI.1. Estat actual



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA



Foto 7



Foto 8

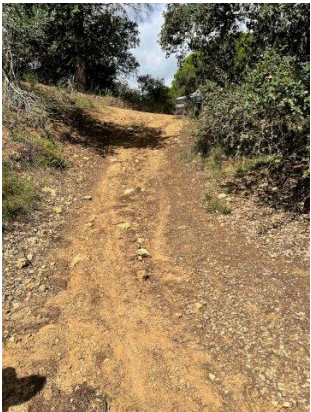


Foto 9

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



A1.2. Plànol de localització de les fotografies

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

A2. SOLUCIÓ ADOPTADA

A2.1 Introducció

Actualment, la xarxa d'abastament d'aigua potable al municipi de Sant Pol de Mar està integrada per sis dipòsits de càrrega i regulació, així com també d'un dipòsit d'impulsió, dues acceleradores i una planta potabilitzadora de stripping des d'on s'impulsa l'aigua als dos dipòsits principals del municipi, el dipòsit Pi del Soldat i el dipòsit Urbapol, a cotes 70 i 90 msnm, respectivament.

El dipòsit Urbapol (90m.s.n.m) té un grup d'impulsió per transportar aigua al dipòsit de Can Tiril (190m.s.n.m). Des d'aquest dipòsit, per gravetat, i després de 4 reductores de pressió s'alimenta el dipòsit Farell Park Rebombeig (65m.s.n.m) i l'acceleradora March Pastor (30m.s.n.m), els quals impulsen aigua als dipòsits Farell Park (80m.s.n.m) i March Pastor (70m.s.n.m), respectivament.

En la actualitat, el dipòsit de Can Tiril presenta una sèrie de deficiències que es tradueixen en fuites d'aigua, les quals es poden observar fàcilment a simple vista. Aquest fet ocasiona un dèficit en l'eficiència i rendiment sostenible dels recursos hídrics, alhora que ocasiona un dèficit en el servei.

Dintre del desenvolupament sostenible, l'aigua és un recurs escàs, i com a tal ha d'estar gestionat de forma eficient. Un dels objectius d'aquesta eficiència, està vinculada directament amb la reducció de pèrdues i la millora del rendiment de les xarxes d'abastament.

Donat els problemes que presenta el dipòsit de Can Tiril, el present Projecte té per objecte definir i valorar les obres necessàries per a la rehabilitació del dipòsit.

A2.2 Estat actual

El dipòsit Can Tiril es situa sobre el turó de Can Tiril, a una cota de 190m.s.n.m., i compta amb una capacitat de 1000m³. El perímetre de la parcel·la es troba envoltada d'una tanca perimetral sota clau evitant l'accés a qualsevol persona aliena a les instal·lacions. No es requereixen escales per accedir a la coberta del dipòsit donat que degut a l'orografia del terreny, una part de la coberta queda a nivell de terreny.

El dipòsit disposa de sondes de nivell per tal de comandar la impulsió des del dipòsit Urbapol. La coberta compta amb una arqueta per la qual es pot arribar a l'entrada d'aigua des del dipòsit Urbapol i a les sondes de nivell. Aquesta arqueta s'ubica a la zona on la cota de terreny i la coberta es troben a mateix nivell.

Existeixen dos sortides de distribució, en primer lloc una canonada de PE200mm que deriva en una canonada de PE160mm per distribuir al polígon industrial a través d'una reductora de pressió, i una

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

I. MEMÒRIA

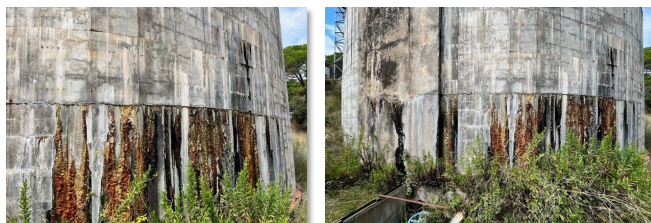
segona canonada de PE140mm que distribueix a la zona alta de Urbapol i igualment necessita d'una altra reductora de pressió. També trobem una canonada de FB150mm que actualment està fora de servei.

El dipòsit compta amb una descàrrega al costat de les sortides de distribució amb una vàlvula de fons de 150mm. També s'observa un sobreexidor lliure, amb una tela per evitar l'entrada d'agents estranys així com insectes a l'interior del dipòsit.

No existeix cap caseta annexa al dipòsit. Existeix una a la mateixa parcel·la però no és d'aigües. A la mateixa només es troba la antena del telecontrol i la remota. El dipòsit no requereix escomesa elèctrica ja que no existeix cap bombeig i la remota del telecontrol funciona amb piles.

Pel que fa a l'estat de conservació del dipòsit de Can Tiril, en la actualitat, aquest presenta una sèrie de deficiències als paraments verticals, tant interiors com exteriors, a la solera interior del dipòsit i a la coberta. Aquestes deficiències provoquen fuites d'aigua que malbaraten els recursos i provoquen dèficit al servei.

Els paraments verticals presenten fissures tant exteriors com interiors en tot el seu perímetre amb pèrdues d'estanquitat i falta de segellat a les juntes verticals/horitzontals. La solera interior presenta falta de segellat a les juntes i a la mitja canya. Per la seva banda, la coberta del dipòsit presenta deficiències en la seva part exterior afectant a les armadures d'aquesta, les quals presenten corrosió.



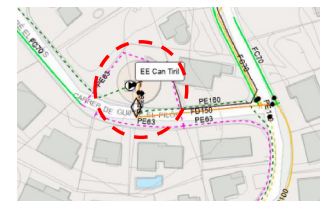
Imatges de l'estat actual del dipòsit de Can Tiril

A2.3 Proposta d'actuació

Com s'ha comentat anteriorment, en la actualitat el dipòsit de Can Tiril presenta deficiències als paraments verticals tant interiors com exteriors, a la solera interior i a la coberta. Aquestes deficiències poden provocar problemes de qualitat de l'aigua, així com problemes de subministrament d'aigua. És per aquest motiu que es proposa la rehabilitació del dipòsit de Can Tiril per continuar donant un servei de qualitat als usuaris i no afectar al subministrament.

Així mateix, i per tal de no afectar a l'abastament d'aigua potable des de Can Tiril cap al polígon industrial i cap a la zona alta de Urbapol, durant els treballs de rehabilitació del dipòsit es proposa la instal·lació d'un dipòsit auxiliar de 36m³ que garantirà el subministrament durant les obres. Un cop finalitzades les obres, aquest dipòsit auxiliar quedarà operatiu i entrarà en funcionament quan s'executin tasques de manteniment al dipòsit principal de Can Tiril.

Durant el temps que durin les obres de rehabilitació, i donat la poca capacitat de reserva d'aigua amb que comptarà el dipòsit prefabricat, està previst la instal·lació d'un grup electrogen de 130 KVA a les instal·lacions del dipòsit Urbapol, el qual garantirà la corrent elèctrica al grup de pressió en cas que es produeixi alguna avaria o tall de corrent, garantint així el subministrament d'aigua al dipòsit prefabricat, i per tant al polígon industrial i cap a la zona alta de Urbapol. L'estació d'elevació Can Tiril es situa al carrer de Guifré El Pilós núm. 4 de Sant Pol de Mar.



A grans trets, les actuacions de rehabilitació previstes al dipòsit segueixen el següent esquema:

- Instal·lacions:
 - Instal·lació dipòsit prefabricat modular 36m³.
 - Connexió dipòsit a xarxa existent i by-pass.
 - Desplaçament armari punt de mostreig.
 - Instal·lació porta d'accés a les instal·lacions de Can Tiril.
 - Instal·lació grup electrogen provisional a E.E. Can Tiril.
- Reparacions interiors:
 - Repicar i retirar el material mal adherit de les parets verticals i la llosa del dipòsit.
 - Neteja de parament vertical i solera interior amb raig d'aigua a pressió.
 - Obertura i segellat de fissures vistes.
 - Passivació d'armadures vistes.
 - Formació de mitja canya en tot el perímetre interior.
 - Impermeabilització.
 - Escala interior PRFV.
- Treballs exteriors:
 - Repicar i retirar el material mal adherit.
 - Neteja de parament vertical exterior amb raig d'aigua a pressió.
 - Passivació d'armadures vistes.
 - Pintat de parament vertical.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

- Coberta:
 - Repicar i retirar el material mal adherit.
 - Neteja i preparació de coberta amb raig d'aigua a pressió.
 - Obertura i segellat de fissures vistes.
 - Passivació d'armadures vistes.
 - Instal·lació de 4 punts de ventilació.
 - Formació de 2 registres d'accés de 70x70cm interior.
 - Pintat de coberta.

-Instal·lacions

Per tal de no afectar a l'abastament d'aigua potable des de Can Tiril durant els treballs de rehabilitació, es proposa la instal·lació d'un dipòsit auxiliar que mantindrà l'abastament al polígon i a la zona alta de Urbapol. Caldrà executar les connexions a la xarxa existent i by-pass necessaris per al correcte funcionament de les instal·lacions.

Es proposa la instal·lació d'un dipòsit modular prefabricat de formigó armat HA-35 de 36m³ de capacitat màxima, amb unes dimensions exteriors de 490x245x384cm del fabricat AQUA DIPÒSITS, o equivalent. Es tracta d'un dipòsit de secció rectangular conformat per una base que actua com a element de fonamentació, diversos anells perimetral individuals de 0,86m de cantell i 0,12m de gruix de paret, i una llosa superior massissa de 0,12m de gruix. El dipòsit compta amb una obertura quadrada de 60x60cm a la coberta i tapa prefabricada de formigó per fer registrable el dipòsit. L'estanquitat s'aconsegueix mitjançant un segellat interior, amb massilla de poliuretà, de les juntes horitzontals, i un segellat exterior amb silicona neutra. El dipòsit s'instal·larà semi soterrat respecte al terreny natural.

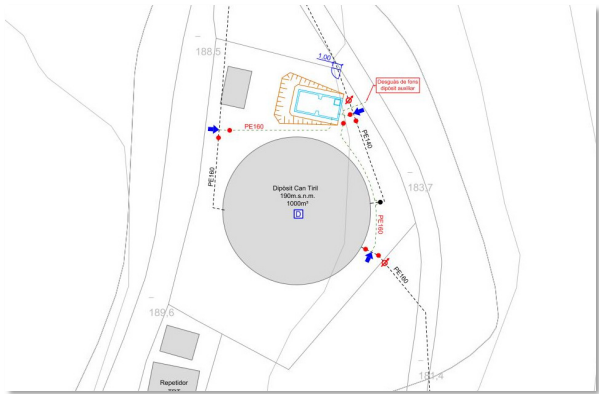
Les actuacions per a connectar el dipòsit auxiliar a la xarxa existent consistiran en l'execució d'una sèrie de canalitzacions i la instal·lació de canonades de polietilè PE100 DN160mm SDR11 PN16, així com tots els elements hidràulics necessaris pel correcte muntatge de les canonades. Aquesta xarxa, juntament amb les vàlvules de seccionament projectades, permetrà by-passejar l'aigua entre el dipòsit principal i el dipòsit auxiliar.

Sobre la canonada d'impulsió que arriba des del dipòsit Urbapol s'instal·larà una derivació PE160 que discorrerà soterrada fins a la base del dipòsit auxiliar, i des d'aquest punt, pujarà vertical ancorada a la paret del dipòsit fins a la cota d'entrada projectada. El dipòsit comptarà amb passamurs d'acer inoxidable. Al punt de derivació s'instal·laran vàlvules de seccionament que permetran by-passejar l'aigua.

A l'interior del dipòsit s'instal·laran boies de nivell per controlar en tot moment el volum d'aigua emmagatzemada i evitar que l'aigua sobreixi per damunt de la coronació (senyal de màxim farà que l'abastament al dipòsit no es pugui posar en marxa). En cas que el nivell d'aigua superi l'alçada màxima, el dipòsit incorpora un sobreexidor format per canonada PE160. El dipòsit comptarà amb passamurs d'acer inoxidable. El Projecte proposa retirar les boies de nivell del dipòsit Can Tiril, durant el temps que durin les obres de rehabilitació, i instal·lar-les a l'interior del dipòsit prefabricat. Un cop finalitzades les obres, les boies es restituiran a l'interior del dipòsit Can Tiril.

Pel que fa a la distribució, el dipòsit auxiliar comptarà amb una sortida PE160 amb dues derivacions. Una primera derivació estarà connectada a la distribució PE140 que abasteix a la zona alta de Urbapol, mentre que l'altra derivació quedarà connectada a la distribució PE160 que dona servei al polígon industrial. La sortida de distribució comptarà amb passamurs d'acer inoxidable AINSI 316L. Aquest es situarà a 20cm per sobre de la solera del dipòsit. Als punts de connexió i derivació està previst la instal·lació de vàlvules de seccionament que permetran by-passejar l'aigua. Sobre les canonades de distribució també està previst la instal·lació de cabalímetres.

El dipòsit auxiliar comptarà amb un desguàs de fons que permetrà buidar el dipòsit per a tasques de manteniment. Es proposa instal·lar una derivació sobre la canonada de sortida, formada per una "T" amb una vàlvula de seccionament que romandrà tancada.



Esquema instal·lacions previstes a Can Tiril

Per tal que els operaris puguin accedir a la coberta per a tasques de manteniment, està prevista la instal·lació d'una d'escala de gat PRFV fixe acabada en alumini natural, amb protecció d'esquena. Inclou barana de sortida, peces de fixació a paret i conjunt anti accés amb tancament. Homologada segons

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. A l'interior del dipòsit s'instal·laran graons de polipropilè de 250x350mm i 20mm de diàmetre. En relació a les mesures PRL, a la coberta està previst la instal·lació d'una barana de seguretat antigaigudes i un punt d'ancoratge normalitzat i certificat per tal de garantir la seguretat dels operaris. La barana de seguretat serà d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçada.

A l'Apèndix i s'adjunta la documentació tècnica del dipòsit prefabricat proposat.

-Parament vertical i solera interior

Per dur a terme la reparació del dipòsit, inicialment es procedirà a repicar i retirar el material mal adherit de les parets verticals i la llosa del dipòsit. Seguidament, es procedirà a la preparació de la superfície a tractar amb la neteja de tota la superfície mitjançant tractament amb aigua a pressió a 120bar i, en cas de necessitat, amb el sorrejat de les superfícies. D'aquesta manera es garantirà l'adherència dels materials que posteriorment s'aplicaran.

Un cop preparada la superfície es procedirà a l'obertura de les fissures no estructurals amb mitjans mecànics per tal de garantir l'eliminació del material deteriorat i al mateix temps, es crearà una geometria de la fissura totalment controlada i amb garantia de recobriment del material posterior mínim necessari.

S'aplicarà morter tixotrópic de dos components, producte preparat a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i reforçat amb fibres. Aquesta composició aporta una alta resistència mecànica i permet recobrir zones amb grans gruixos. Per més garantia s'aplica un inhibidor de la corrosió abans de l'aplicació del morter reparador. En les fissures més importants es procedirà a la col·locació de membranes de polietilè flexible i elàstic amb un producte adaptat al suport.

Un cop es reparin les fissures es procedirà a segellar les juntes verticals/horitzontals per garantir la seva futura estanquitat. Es segellarà la mitja canya perimetral inferior i totes les connexions de tubs existents amb massilla de poliuretà i recobert posteriorment amb morter especial.

Finalment, s'aplicarà dues capes de producte impermeabilitzant d'alta elasticitat, flexible, amb capacitat de punteig de fissures dinàmiques i amb certificat apte per aigua potable tipus MASTER EMACO S 544 RS o similar.

-Parament vertical exterior

Igual que en el cas de la part interior del dipòsit, es procedirà a la reparació dels paraments exteriors. Inicialment es procedirà a repicar i retirar el material mal adherit de les parets verticals. Seguidament, es procedirà a la preparació de la superfície amb tractament amb aigua a pressió a 120bar i, en cas de

necessitat amb el sorrejat de les superfícies. Posteriorment es procedirà a la reparació i/o regeneració de les zones afectades consistent en passivació d'armadures vistes.

L'acabat general del dipòsit es realitzarà amb dues capes d'una pintura anti-carbonatació a base de resines acríliques. D'aquesta manera es garanteix una durabilitat elevada i li aporta un acabat de gran qualitat amb efecte impermeabilitzant.

-Coberta exterior

La coberta del dipòsit presenta deficiències en la seva part exterior afectant a les armadures d'aquesta. Inicialment es procedirà a repicar i retirar tot el material mal adherit. A continuació, es procedirà a la preparació de la superfície amb tractament amb aigua a pressió a 120bar i, en cas de necessitat amb el sorrejat de les superfícies. Seguidament es procedirà a l'obertura de les fissures vistes no estructurals amb mitjans mecànics, i segellat amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà. Posteriorment s'aplicarà un producte especial per evitar la continuïtat de l'estat de corrosió de les armadures creant una capa d'adherència entre l'acer i el producte reparador. Aquest producte un cop curat transforma l'òxid en una pel·lícula protectora.

L'acabat general de la coberta es realitzarà amb dues capes d'una pintura anti-carbonatació a base de resines acríliques aportant durabilitat i un efecte impermeabilitzant als acabats.

A la coberta del dipòsit s'instal·larà un sistema de ventilació format per quatre aspiradors tipus AERASPIRATOS estàtic de 100 m³ i DN156mm, en dues peces desmuntables i tela mosquitera. El funcionament es basa en l'acció del vent sobre l'extractor, que provoca una depressió a l'interior del dipòsit i per tant una aspiració d'un caudal d'aire. Degut al tir generat per la diferència de pressions (interior-exterior), l'aire calent del dipòsit surt a l'exterior alhora que entra aire fresc cap a l'interior.



Per tal de fer registrable el dipòsit, es preveu la construcció de dos obertures a la coberta superior amb unes dimensions interiors de 70x70cm i tapa d'accés hermètica. La tapa serà d'alumini i marc d'acer inoxidable i sistema de tancament amb cademat i protecció antigaigudes. Es proposa del model "A" 800x800 B-125 del fabricant BARESLAN, o equivalent, i quedarà uns 20cm per sobre de la coberta amb un cercol perimetral de formigó.

Per tal que els operaris puguin accedir a l'interior, està prevista la instal·lació d'una escales de gat en PRFV de 5,50m d'alçada i 450mm d'amplada, amb suports transversals de 300mm amb ancoratges químics de PVC, cargols de PVC, del mur amb guarda cos format per anelles de protecció de radi 375mm ancorades amb cargols de nylon, situat a 2200mm de la solera del dipòsit i recolzada sobre un

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

dau de formigó; 1m d'escala de gat fixada a la coberta, a 10 cm de l'accés, en alumini, amb un ample de graó de 420mm interior, laterals tubulars de 80x40x4 mm, alçada entre graons de 300/350mm.

-Porta d'accés i tancament perimetral

Sobre el tancament perimetral existent de les instal·lacions del dipòsit de Can Tiril, es proposa la instal·lació d'una nova porta d'accés. Aquesta estarà conformada amb muntants i mallats, fulles formades per perfils metàl·lics i mallats electrosoldats 200/50mm i filferro Ø5mm, columnes de sustentació de perfil quadrat o rodó segons l'alçada, i pany. Es proposa una porta d'una fulla de 1,00x2,00m del fabricant Rivisa, o equivalent, amb columnes de 60x60x2mm, muntants verticals de 40x40x1,5mm i perfils horitzontals de 30x30x1,5mm.



Punt proposat ubicació porta accés

Per a la instal·lació del dipòsit auxiliar es preveu la retirada d'uns 5,00 metres de tanca perimetral. La restitució del tancat es preveu amb reixat d'acer galvanitzat de 2,00 metres d'alçada amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat. Els muntants seran de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3,00 metres i ancorats al terreny. El sistema d'ancoratge es preveu amb cimentació de formigó HM-20 de 25x25x40cm.

-Punt de mostreig

L'execució dels treballs previstos per a la instal·lació del dipòsit auxiliar afectaran a l'armari existent de presa de mostres d'aigua.

El Projecte preveu el seu desplaçament a una nova ubicació, tocant al camí d'accés al dipòsit i fora del tancat perimetral. Es proposa la instal·lació d'un armari de formigó prefabricat amb portella de polièster reforçat amb fibra de vidre i aïllament tèrmic.

A2.4 Elements hidràulics i arquetes

Les canonades seran de polietilè d'alta densitat PE100 de PN-16 kg/cm² segons la norma UNE-12.201 i UNE 13.244, amb unió preferentment mitjançant maniguets electrosoldables. Seran de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim 3 bandes per a canonada de diàmetre 63mm i mínim de 4

bandes per diàmetres > 63mm). A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol que s'hi correspon. Totes les canonades aniran marcades amb la marca de qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes vigents. Les canonades de polietilè són considerades com a conduccions flexibles, susceptibles de deformar-se permanentment en raó de la càrrega i del temps d'aplicació de la citada càrrega. És necessari limitar aquesta deformació d'acord amb les normes establertes, mitjançant els càlculs necessaris per l'enterrament d'aquest tipus de canonades (veure la norma UNE-53-331). Les derivacions, colzes i reduccions s'instal·laran de polietilè d'alta densitat PE100 electrosoldable (norma UNE EN 12.201-3:2003).

Les vàlvules de seccionament seran de comporta o papallona amb seient elàstic amb eix d'acer inoxidable i cos de fosa dúctil d'unió per brides complint la norma UNE-EN 1092 i hauran de tenir una pressió nominal de 16 kg/cm² o 25 kg/cm². Totes les vàlvules compliran les normes UNE 1074.

Sobre les dues canonades de distribució es proposa la instal·lació d'equips de mesura de cabals. Es proposen cabalímetres electromagnètics model KROHNE WATERFLUX, o equivalent, muntat superficialment. Es tracta d'un cabalímetre ideal per al control de fuites, mesurament de cabals mitjos i alts, i mesurament de flux baix en períodes de carrega mínima. Aquest model dona compliment a la normativa en matèria d'aigua potable ACS, DVGW, NSF, TZW, WRAS, etc. Pot alimentar-se amb bateria o xarxa elèctrica. El cabalímetre s'instal·larà amb un carret de desmuntatge aigües avall.

Les arquetes de registre per a les vàlvules es preveuen construir in-situ. Es procedirà a realitzar una solera de formigó de 10cm de gruix, i a continuació, i després de la instal·lació dels elements hidràulics, es construïran les parets de les mateixes amb maó calat de 290x140x100mm, arrebossada i liscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10. La fondària màxima de les arquetes serà d'un metre, aproximadament, per facilitar l'accés des de l'exterior als accessoris instal·lats a l'interior. Les arquetes podran tenir diferents mides, en funció dels elements hidràulics que han de contenir. En general per les vàlvules de seccionament s'instal·laran de 45x45cm interior, amb bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil amb pas lliure de 40x40cm classe C-250 segons norma UNE-EN 124-5, col·locat amb morter. Per al cabalímetre s'instal·laran arquetes de 60x60cm interior, amb bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil amb pas lliure de 60x60cm.

A2.5 Neteja i desinfecció dels dipòsits i dels trams instal·lats

Abans de la posada en servei del dipòsit de Can Tiril i del dipòsit prefabricat, es realitzarà una neteja i desinfecció d'aquests.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

Segons indica l'article 37 del Reial Decret 3/2023, de 10 de gener, per a dipòsits amb una capacitat menor a 10.000m³, la neteja i desinfecció es realitzarà almenys cada 3 anys o quan l'autoritat sanitària així ho requereixi. La neteja haurà d'incloure una desincrustació, si escau, i una desinfecció, i posterior aclarit amb aigua de consum, complint el que assenyalava el Reial decret 830/2010, de 25 de juny, pel qual s'estableix la normativa reguladora de la capacitat per fer tractaments amb biocides.

En les conduccions per al transport d'aigua potable, i d'acord amb l'establert al RD 140/2003, abans de la seva posada en funcionament, es realitzarà un rentat i una desinfecció del tram amb alguna de les substàncies que aquest RD preveu.

El rentat de la canonada es realitza omplint-la diverses vegades d'aigua. Aquesta operació de neteja es durà a terme per sectors, mitjançant l'ús de les vàlvules de seccionament adequades. Aquest compliment es realitzarà, en general, a una velocitat aproximada de 0,05m/s.

Després de la neteja s'haurà de comprovar que l'olor, sabor, terbolesa, color, conductivitat, concentració d'i-coli, d'amoní, de bacteries coliformes i del PH es mantenen dins dels límits acceptables. Igualment ha de procedir-se a la desinfecció de la canonada, una vegada finalitzades les labors de neteja de l'interior de les mateixes. Per a això, poden utilitzar-se diversos agents desinfectants (hipoclorit de sodi).

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





Apèndix I_Memòria dipòsit i coberta

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ GENERAL
2. NORMATIVA DE REFERÈNCIA
3. MATERIALS
4. CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL
5. SOL·LICITACIONS
6. COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT I COMBINACIÓ D'ACCIONS
7. COMPROVACIONS
 - 7.1. ANELLS PERIMETRALS PREFABRICATS
 - 7.1.1. CONSIDERACIONS DE CàLCUL
 - 7.1.2. HIPÒTESI DE CàRREGA
 - 7.1.2.1. PRESSIÓ HIDROSTÀTICA
 - 7.1.2.2. EMPENTA DEL SÒL
 - 7.1.2.3. VARIACIÓ TÈRMICA
 - 7.1.3. DIMENSIONAT D'ANELLS PERIMETRALS SOTA ESFORÇOS HORIZONTALS
 - 7.1.3.1. QUANTIES MÍNIMES
 - 7.1.3.2. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM
 - 7.1.3.3. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT DE SERVEI
 - 7.1.3.3.1. ESTAT LÍMIT DE FISSURACIÓ
 - 7.1.3.3.2. ESTAT LÍMIT DE DEFORMACIÓ
 - 7.1.4. ANÀLISI JUNTA HORIZONTAL ENTRE ANELLS PERIMETRALS
 - 7.1.4.1. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM
 - 7.1.4.1.1. DIMENSIONAT A TALLANT
 - 7.1.4.1.1.1. ESGOTAMENT PER COMPRESSIÓ OBLIQUA DE L'ÀNIMA
 - 7.1.4.1.1.2. ESGOTAMENT PER TRACCIÓ DE L'ÀNIMA
 - 7.1.5. DIMENSIONAT DE NERVI CENTRAL DE REFORÇ D'ANELLS PERIMETRALS
 - 7.1.5.1. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM
 - 7.1.5.1.1. DIMENSIONAT A TALLANT
 - 7.1.5.1.1.1. ESGOTAMENT PER COMPRESSIÓ OBLIQUA DE L'ÀNIMA
 - 7.1.5.1.1.2. ESGOTAMENT PER TRACCIÓ DE L'ÀNIMA
 - 7.2. COBERTA PREFABRICADA
 - 7.2.1. CONSIDERACIONS DE CàLCUL
 - 7.2.2. QUANTIES MÍNIMES
 - 7.2.3. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM
 - 7.2.3.1. DIMENSIONAT A FLEXIÓ
 - 7.2.3.2. DIMENSIONAT A TALLANT
 - 7.2.3.2.1. ESGOTAMENT PER COMPRESSIÓ OBLIQUA DE L'ÀNIMA
 - 7.2.3.2.2. ESGOTAMENT PER TRACCIÓ DE L'ÀNIMA
 - 7.2.4. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT DE SERVEI
 - 7.2.4.1. ESTAT LÍMIT DE FISSURACIÓ
 - 7.2.4.2. ESTAT LÍMIT DE DEFORMACIÓ
 - 7.2.4.2.1. DEFORMACIÓ INSTANTÀNIA
 - 7.2.4.2.2. DEFORMACIÓ DIFERIDA
 - 7.3. FONAMENTACIÓ
 - 7.3.1. CONSIDERACIONS GENERALS DEL SÒL
 - 7.3.2. CONSIDERACIONS DE CàLCUL
 - 7.3.3. QUANTIES MÍNIMES
 - 7.3.4. COMPROVACIÓ DE TENSIONS
 - 7.3.5. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM
 - 7.3.5.1. DIMENSIONAT A FLEXIÓ
 - 7.3.6. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT DE SERVEI
 - 7.3.6.1. ESTAT LÍMIT DE FISSURACIÓ
 - 7.3.6.2. ESTAT LÍMIT DE DEFORMACIÓ

MEMÒRIA TÈCNICA

DIPÒSITS MODULARS PREFABRICATS TIPUS Q/R

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



7.4. COMPORTAMENT GLOBAL DIPÒSIT

7.4.1. LLISCAMENT

7.4.1.1. ESTABILITAT ENFRONT LA CÀRREGA DE VENT

7.4.1.2. VERIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA A FREGAMENT DE LA JUNTA ENTRE ANELLS

7.4.1.3. VERIFICACIÓ DEL LLISCAMENT GLOBAL

7.4.2. BOLCADA

8. ANNEX DE CÀLCUL

1. DESCRIPCIÓ GENERAL

A petició del nostre client Aquadipòsits, en aquesta memòria s'analitzen el conjunt d'elements que formen un dipòsit prefabricat de formigó armat (de secció rectangular) de dimensions en planta 2.45mx4.90m i una alçada màxima exterior de 3.84m (alçada màxima interior de 3.72m). El desenvolupament en alçada s'aconsegueix per superposició de:

- Una base que actua com a element de fonamentació. Aquesta disposa d'un nervi ressaltat perimetral que té com a objectiu la rigidització de la placa de fonamentació i la recepció dels anells perimetrals superiors.
- Diversos anells perimetrals individuals de 0.86m de cantell i 0.12m de gruix de paret. Aquests elements disposen d'encaixos per facilitar la transmissió d'esforços entre les diferents unitats; i d'un reforç estructural, situat al centre del costat de major longitud del dipòsit.
- Una llosa massissa de 0.12m de gruix, descansa directament sobre l'anell superior. En el centre d'aquest element es preveu deixar una obertura quadrada de 0.60m de costat, per facilitar la inspecció, registre i accés al dipòsit. Es completa el sistema amb una tapa prefabricada de formigó que obtura l'obertura, anteriorment indicada.

L'estanquitat s'aconsegueix mitjançant un segellat interior, amb massilla de poliuretà, de les juntes horitzontals; i un segellat exterior (simplement per estètica), amb silicona neutra.

La fonamentació indicada en aquest document no té caràcter universal. La solució que es planteja és únicament vàlida per a la tensió màxima admissible especificada a l'apartat 4 (*Característiques del sòl*). Per a valors diferents als indicats en aquesta memòria, s'haurà de realitzar una comprovació específica de l'apartat 7.3 (*Comprovacions. Fonamentació*).

La capacitat del dipòsit prefabricat varia en funció del nombre d'anells dels que consti la solució escollida. Les capacitats màximes del dipòsit es mostren a continuació, així com la capacitat útil (amb un resguard mínim de 0.20m per a cada alçada total):

ALTURES	CAPACITAT ÚTIL (m³)	CAPACITAT MÀXIMA (m³)
1	7	9
2	16	18
3	25	27
4	33	35

Taula 1

2. NORMATIVA DE REFERÈNCIA¹

Per a la determinació de les càrregues actants i per a la comprovació estructural dels diferents elements s'aplicarà la següent normativa en vigor:

- EHE-08 Instrucció de formigó estructural
- CTE Codi Tècnic de l'Edificació
 - Seguretat estructural: CTE DB SE
 - Accions a l'edificació: CTE DB SE-AE
 - Fonamentació: CTE DB SE-C

¹ En el cas de que aquest element estructural quedés sol·licitat per alguna acció no recollida a les normatives anteriorment referenciades, s'haurà de fer menció específica d'aquest fet i recollir, en un document annex, les particularitats de càlcul i/o construcció que això impliqui.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3. MATERIALS

Tots els elements estructurals que componen el dipòsit es realitzaran amb formigó armat, formigonat en una instal·lació industrial, amb les següents característiques segons la Instrucció del Formigó Estructural (EHE-08):

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS			
	FORMIGÓ PREFABRICAT	FORMIGÓ "IN SITU"	ACER
Resistència característica (N/mm²)	35.00	25.00	500.00
Coefficient de minoració	1.50	1.50	1.15
Resistència de càlcul (N/mm²)	23.33	16.66	434.78
Designació	HA-35	HA-25	B500S

Taula 2

La utilització d'altres materials bàsics o auxiliars, queda fora de l'abast d'aquest document.

4. CARACTERÍSTIQUES DEL SÒL

Per al càlcul dels elements de fonamentació s'han considerat les següents característiques del sòl:

REQUERIMENTS GEOTÈCNICS (*)		
Característiques de l'estrat	Estrat	Homogeni
	Nivell freàtic	Inexistent
Característiques del sòl	Pes específic (kN/m³)	18.00
	Angle de fregament intern (°)	30.00
	Coefficient de balast (kN/m³)	3400
	Tensió admissible (N/mm²)	0.20

(*) Per a altres valors diferents s'ha de realitzar una comprovació específica de l'apartat relatiu al càlcul de la fonamentació.

Taula 3

5. SOL·LICITACIONS

Per a la comprovació estructural de cadascun dels elements estructurals, s'han tingut en compte les sol·licitacions (diferenciant entre les de caire permanent, variable i accidental) a les quals pot estar exposat el dipòsit:

ACCIONS PERMANENTS

- Pes propi de l'estructura.
Pes específic de formigó armat considerat: 25.00 kN/m³
- Càrrega permanent.
Es considera a nivell de coberta (associada a una cobertura del dipòsit amb terres)
El gruix de la capa dependrà de la densitat de les terres: 11.00 kN/m²
- Pressió hidrostàtica.
Pes específic de l'aigua considerat: 10.00 kN/m³
- Empenta de terres.
Pes específic de sòl considerat: 18.00 kN/m³

ACCIONS VARIABLES

- Sobrecàrrega d'ús. Es considera a nivell de coberta
Càrrega superficial uniformement distribuïda: 5.00 kN/m²
- Sobrecàrrega de neu. Es considera a nivell de coberta
Com que és una càrrega incompatible amb la sobrecàrrega d'ús i de valor inferior a aquesta, no es té en compte a l'hora de dur a terme l'anàlisi estructural dels diferents elements; ja que les combinacions en les quals apareix no resulten ser les restrictives.

ACCIONS ACCIDENTALS

- Acció sísmica.
No s'ha considerat. Als emplaçaments on, segons normativa vigent, sigui necessari considerar-la, s'haurà de tenir en compte el seu efecte, realitzant-ne un estudi específic.

Els estats de càrrega descrits, en aquest apartat 5 (*Sol·licitacions*), són els considerats en el càlcul i els màxims capaços d'ésser absorbits pel dipòsit prefabricat objecte del present informe de justificació de càlcul. Així doncs, és precís puntualitzar que estats de càrrega diferents als previstos poden invalidar la solució (com per exemple, la sobrecàrrega deguda al trànsit de vehicles lleugers, pesats o específics pel servei d'extinció d'incendis).

6. COEFICIENTS PARCIAIS DE SEGURETAT I COMBINACIÓ D'ACCIONS

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles (fases d'obra) amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord amb els coeficients de seguretat definits a la Instrucció del formigó estructural (EHE-08):

- Situacions permanents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i \geq 2} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i} \quad (\text{eq. 1})$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_A A_{E,k} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i} \quad (\text{eq. 2})$$

On:

- $\gamma_{G,j}$ Coeficient de majoració d'accions permanents.
- $\gamma_{Q,j}$ Coeficient de majoració d'accions variables.
- γ_A Coeficient de majoració d'accions sísmiques.
- $G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents.
- $G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant.
- $Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant.
- $\psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
- $\psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu casi permanent de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental.
- $A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a l'Estat Límit Últim s'adoptaran els següents coeficients de seguretat de les accions:

COEFICIENTS DE SEGURETAT CORRESPONENTS ALS ESTATS LÍMIT ÚLTIMS				
TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES		SITUACIONS ACCIDENTALS	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	$\gamma_G = 1.00$	$\gamma_G = 1.35$	$\gamma_G = 1.00$	$\gamma_G = 1.00$
Permanent de valor no constant (reològiques)	$\gamma_G^* = 1.00$	$\gamma_G^* = 1.50$	$\gamma_G^* = 1.00$	$\gamma_G^* = 1.00$
Variable	$\gamma_Q = 0.00$	$\gamma_Q = 1.50$	$\gamma_Q = 0.00$	$\gamma_Q = 1.00$
Accidental	-	-	$\gamma_A = 1.00$	$\gamma_A = 1.00$

Taula 4

Per a l'Estat Límit de Servei s'adoptaran els següents coeficients de seguretat de les accions:

COEFICIENTS DE SEGURETAT CORRESPONENTS ALS ESTATS LÍMIT DE SERVEI		
TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	$\gamma_G = 1.00$	$\gamma_G = 1.00$
Permanent de valor no constant (reològiques)	$\gamma_G^* = 1.00$	$\gamma_G^* = 1.00$
Variable	$\gamma_Q = 1.00$	$\gamma_Q = 1.00$

Taula 5

7. COMPROVACIONS

7.1. ANELLS PERIMETRALS PREFABRICATS

Els anells tenen una altura modular de 0.86m, i el dipòsit pot arribar a assolir una altura màxima exterior de 3.74m. El gruix de paret és de 12cm.

7.1.1. CONSIDERACIONS DE CàLCUL

Per a la comprovació dels anells perimetrals prefabricats es consideraran els següents paràmetres d'acord amb la Instrucció del formigó estructural (EHE-08):

CARA PEÇA CONSIDERADA	PARÀMETRE	VALOR
CARA INTERIOR	Vida útil del projecte	50 anys
	Tipus de ciment utilitzat	CEM III
	Marge addicional de recobriment	0mm (elements prefabricats amb control d'execució intens)
	Classe general d'exposició	IV
	Recobriment nominal	35mm
CARA EXTERIOR	Vida útil del projecte	50 anys
	Tipus de ciment utilitzat	CEM III
	Marge addicional de recobriment	0mm (elements prefabricats amb control d'execució intens)
	Classe general d'exposició	IIIa
	Recobriment nominal	25mm
Amplada màxima de fissura admissible		0.20mm

Taula 6

A la cara interior, s'ha considerat una classe d'exposició IV que permet una protecció adequada davant la incertesa d'aplicació de productes d'impermeabilització, a obra.

Aclariment classe d'exposició IIIa:

Corrosió per clorurs d'origen marí (agressivitat aèria). Ambient específic per a estructures sobre el nivell del mar, pròximes a la línia de mar ($\leq 5\text{km}$).

Aclariment classe d'exposició IV:

Corrosió per clorurs d'origen diferent al medi marí. Ambient específic per a instal·lacions no impermeabilitzades en contacte directe a l'aigua amb elevat contingut en clorurs, no relacionats amb l'ambient marí; o superfícies no impermeabilitzades exposades a sals de desglaç.

7.1.2. HIPÒTESI DE CÀRREGA

Les hipòtesis de càrrega que produeixen esforços en els anells són els següents:

- Pressió hidrostàtica de l'aigua.
- Empenta del sòl.
- Gradient de temperatura.

7.1.2.1. PRESSIÓ HIDROSTÀTICA

La pressió hidrostàtica de l'aigua presenta una distribució triangular als anells superiors, que coincideix amb la làmina d'aigua; i una distribució trapezoidal als anells immediats inferiors.

L'empenta hidrostàtica es deduirà de la següent expressió:

$$E_{Hw,d} = \gamma_G \cdot \gamma_w \cdot H_w \quad (\text{eq. 3})$$

On:

- $E_{Hw,d}$ Empenta hidrostàtica.
- γ_G Coeficient de majoració d'accions permanents.
- γ_w Densitat de l'aigua.
- H_w Profunditat d'aigua del punt considerat.

Un cop obtinguda l'empenta en qüestió, i considerant que l'anell perimetral és un element sotmès a flexió simple, es procedeix a determinar el moment reduït (a partir del moment de càlcul que sol·licita la secció), mitjançant la següent equació:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} \rightarrow \omega \quad (\text{eq. 4})$$

On:

- μ Moment reduït.
- M_d Moment de càlcul.
- b Amplada de la secció.
- d Cantell útil de la secció.
- f_{cd} Resistència de càlcul del formigó.
- ω Quantia mecànica. Paràmetre extret de la taula 16.1 de la 15ª edició del Jiménez Montoya, Hormigón armado.

La quantia d'armat a tracció necessària, s'obindrà mitjançant la següent expressió:

$$A_{s1} = \frac{\omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \quad (\text{eq. 5})$$

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



On:
 A_{s1} Armat a cara traccionada de l'element.
 f_{yd} Resistència de càlcul de l'acer.

Puntualitzar que la situació més desfavorable, corresponent al cas d'un dipòsit aeri totalment ple.

7.1.2.2. EMPENTA DEL SÒL

Es contempla la hipòtesis de que el dipòsit pugui estar completament soterrat, fet que ens exigeix considerar una càrrega distribuïda en superfície en funció del gruix de terres per sobre la tapa del dipòsit.

L'empenta del sòl es deduirà de la següent expressió:

$$E_{H,d} = \gamma_G \cdot q_G \cdot k_o + \gamma_Q \cdot q_Q \cdot k_o + \gamma_G \cdot \gamma_i \cdot H_i \cdot k_0 \quad (\text{eq. 6})$$

On:
 $E_{H,d}$ Empenta del sòl.
 γ_G Coeficient de majoració d'accions permanents.
 γ_Q Coeficient de majoració d'accions variables.
 q_G Càrrega superficial, uniformement distribuïda (terres).
 q_Q Càrrega superficial, uniformement distribuïda (càrrega variable d'ús).
 γ_i Densitat de terres.
 H_i Profunditat de terres del punt considerat.
 k_0 Coeficient d'empenta al repòs. Valor extret de l'eq. 7.

$$k_0 = 1 - \sin \phi \quad (\text{eq. 7})$$

On:
 ϕ Angle de fregament intern.

S'ha considerat un angle de fregament intern del sòl de 30°. Per a valors diferents, s'haurà de realitzar una comprovació específica de l'apartat 7.1 (*Comprovacions. Anells perimetrals prefabricats*) i els subapartats consecutius, relatius al càlcul.

$$k_0 = 1 - \sin 30^\circ = 0.50 \quad (\text{eq. 8})$$

Un cop obtinguda l'empenta en qüestió, i considerant que l'anell perimetral és un element sotmès a flexió simple, es procedeix a determinar el moment reduït (a partir del moment de càlcul que sol·licita la secció), mitjançant la següent equació:

$$\mu = \frac{M_d}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} \rightarrow \omega \quad (\text{eq. 9})$$

On:
 μ Moment reduït.
 M_d Moment de càlcul.
 b Amplada de la secció.
 d Cantell útil de la secció.
 f_{cd} Resistència de càlcul del formigó.
 ω Quantia mecànica. Paràmetre extret de la taula 16.1 de la 15ª edició del Jiménez Montoya, Hormigón armado.

La quantia d'armat a tracció necessària, s'obindrà mitjançant la següent expressió:

$$A_{s1} = \frac{\omega \cdot b \cdot d \cdot f_{cd}}{f_{yd}} \quad (\text{eq. 10})$$

On:
 A_{s1} Armat a cara traccionada de l'element.
 f_{yd} Resistència de càlcul de l'acer.

Puntualitzar que la situació més desfavorable, corresponent al cas d'un dipòsit soterrat totalment buit.

7.1.2.3. VARIACIÓ TÈRMICA

Donada l'escassa incidència d'aquest factor, el seu efecte no es considera en el càlcul. Si fos necessari tenir-lo en compte (en dipòsits exteriors o contenidors amb material a temperatures superiors a les ambientals), caldria realitzar unes consideracions addicionals. Aquestes consideracions podrien tenir com a resultat, un increment de l'armadura dels diferents elements que constitueixen el dipòsit prefabricat.

7.1.3. DIMENSIONAT D'ANELLS PERIMETRALS SOTA ESFORÇOS HORIZONTALS

7.1.3.1. QUANTIES MÍNIMES

L'armadura disposada ha de complir uns valors mínims exigits per la Instrucció del formigó estructural (EHE-08):

- Quantia mecànica mínima (per evitar la ruptura fràgil en elements sotmesos a flexió simple, on l'armadura a tracció ha de ser capaç d'absorbir un esforç menor al de tracció desenvolupat pel formigó, únicament en el moment en què es produeix la fissuració):

$$A_{s1} = A_{s2} \geq \frac{1}{2} \cdot \frac{A_c \cdot f_{ct,m}}{f_{yd}} \quad (\text{eq. 11})$$

- Quantia geomètrica mínima (per minimitzar els efectes de la retracció):

$$A_{s1} = A_{s2} \geq \frac{1}{2} \cdot A_c \cdot \frac{3,2}{1000} \quad (\text{eq. 12})$$

On:
 A_{s1} Àrea d'armat a cara traccionada.
 A_{s2} Àrea d'armat a cara comprimida.
 A_c Àrea de la secció de formigó.
 f_{yd} Resistència de càlcul de l'acer.
 $f_{ct,m}$ Resistència mitja a tracció. Valor extret de l'eq. 13.

$$f_{ct,m} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} \quad (\text{eq. 13})$$

On:
 f_{ck} Resistència característica del formigó.

L'àrea d'armadura a disposar en cada anell serà el màxim dels anteriors valors esmentats, sempre i quan l'armat restrictiu no vingui donat per esforços.



7.1.3.2. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM

És necessari comprovar l'Estat Límit Últim davant sol·licitacions normals, a la direcció horitzontal dels anells perimetral prefabricats.

Com a secció de càlcul es considera una secció rectangular de 0.12m de gruix, 0.86m de cantell i un recobriments nominal de 35mm a la cara interior i 25mm a la cara exterior.

Els esforços de càlcul per mòduls (en funció de l'altura màxima de dipòsit), els armats mínims per esforços de càlcul, les quanties mínimes exigibles i l'armat resultant que es preveu disposar s'han recollit a la següent taula:

NIVELL	EMPENTA HIDROSTÀTICA		EMPENTA DEL SÒL		
	$M_d (kNm)$		$M_d (kNm)$		
4	3.00		9.36		
3	8.99		14.75		
2	14.98		20.14		
1	20.98		25.54		
NIVELL	EMPENTA HIDROSTÀTICA		EMPENTA DEL SÒL		
	$A_s (mm^2)$		$A_s (mm^2)$		
	Armat per esforç		Armat per esforç		
4	99.51		343.75		
3	307.89		530.81		
2	530.81		731.11		
1	773.76		998.62		
NIVELL	Quantia necessària per esforç	Quantia mecànica mínima	Quantia geomètrica mínima	Quantia disposada	Armat (per mallat)
	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	(mm^2)	
4	343.75	442.98	192.00	1413.72	1Ø10C/10
3	530.81	442.98	192.00	1413.72	1Ø10C/10
2	731.11	442.98	192.00	1413.72	1Ø10C/5
1	998.62	442.98	192.00	1413.72	1Ø10C/5

Taula 7

7.1.3.3. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT DE SERVEI**7.1.3.3.1. ESTAT LÍMIT DE FISSURACIÓ**

Respecte a les fissures que puguin aparèixer per traccions degudes a la flexió, es procedeix a calcular l'amplada màxima de fissura als anells, verificant que aquesta no supera el valor màxim d'obertura de fissura estipulat en 0.20mm. Per a la realització dels càlculs s'ha tingut en compte l'armadura citada als apartats anteriors.

L'obertura de fissura es calcula mitjançant la següent expressió:

$$w_k = \beta \cdot s_m \cdot \varepsilon_{sm} \quad (\text{eq. 14})$$

On:

- w_k Amplada de fissura.
- β Coeficient que relaciona la fissura mitja amb la fissura característica (en aquest cas, agafa el valor de 1.7, segons l'article 49.2.4 de l'EHE-08).
- s_m Separació mitja de fissura. Valor extret de l'eq. 15.
- ε_{sm} Allargament mig de l'armadura. Valor extret de l'eq. 16.

$$s_m = 2 \cdot c + 0,2 \cdot s + 0,4 k_1 \frac{\phi \cdot A_{c,eficac}}{A_s} \quad (\text{eq. 15})$$

On:

- c Recobriments de les armadures traccionades.
- s Distància entre barres longitudinals.
- k_1 Coeficient que representa la influència del diagrama de traccions. En flexió simple pren el valor de 0.125 segons l'article 23.5 del Jimenez Montoya.
- ϕ Diàmetre de la barra traccionada més grossa.
- $A_{c,eficac}$ Àrea de formigó de la zona de recobriments. On les barres a tracció influeixen de forma efectiva en l'obertura de fissures.
- A_s Secció total de les armadures situades a l'àrea $A_{c,eficac}$.

$$\varepsilon_{sm} = \frac{\sigma_s}{E_s} \left[1 - k_2 \left(\frac{\sigma_{sr}}{\sigma_s} \right)^2 \right] \geq 0,4 \frac{\sigma_s}{E_s} \quad (\text{eq. 16})$$

On:

- σ_s Tensió de servei de l'armadura passiva en la hipòtesis de secció fissurada. Valor extret de l'eq. 17.
- σ_{sr} Tensió de servei de l'armadura passiva en secció fissurada en l'instant en el qual fissura el formigó. Valor extret de l'eq. 18.
- E_s Mòdul de deformació longitudinal de l'acer.
- k_2 Coeficient que pren el valor 0.50 segons l'article 49.2.4 de l'EHE-08.

Tots aquests paràmetres són coneguts a excepció de σ_s, σ_{sr} , els valors dels quals s'obtenen a partir dels esforços sol·licitants mitjançant les expressions de l'article 23.5 del Jimenez Montoya:

$$\sigma_s = n \cdot \frac{d - X}{I_f} \cdot M_k \quad (\text{eq. 17})$$

$$\sigma_{sr} = n \cdot \frac{d - X}{I_f} \cdot M_f \quad (\text{eq. 18})$$

On:

- n Coeficient d'homogeneïtzació entre l'acer i el formigó. Valor extret de l'eq. 19.
- d Cantell útil de la peça.
- X Profunditat de la fibra neutra. Valor extret de l'eq. 20.
- I_f Inèrcia de la secció fissurada. Valor extret de l'eq. 21.
- M_k Moment amb què es comprova l'Estat Límit de Fissuració (ELS).
- M_f Moment de fissuració. Valor extret de l'eq. 24.

$$n = \frac{E_s}{E_c} \quad (\text{eq. 19})$$

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



$$\frac{X}{d} = n \cdot \rho_1 \left(1 + \frac{\rho_2}{\rho_1} \right) \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2 \left(1 + \frac{\rho_2}{\rho_1} \frac{d''}{d} \right)}{n \cdot \rho_1 \left(1 + \frac{\rho_2}{\rho_1} \right)^2}} \right)$$

(eq. 20)

$$I_f = n \cdot A_{s1} (d - X) \left(d - \frac{X}{3} \right) + n \cdot A_{s2} (X - d') \left(\frac{X}{3} - d' \right)$$

(eq. 21)

On:

- E_c Mòdul d'elasticitat del formigó.
 ρ_1 Quantia geomètrica armat a flexió. Valor extret de l'eq. 22.
 ρ_2 Quantia geomètrica armat a compressió. Valor extret de l'eq. 23.
 A_{s1} Àrea d'armat a cara traccionada.
 A_{s2} Àrea d'armat a cara comprimida.
 d' Recobriment.

$$\rho_1 = \frac{A_{s1}}{b \cdot d}$$

(eq. 22)

$$\rho_2 = \frac{A_{s2}}{b \cdot d}$$

(eq. 23)

$$M_f = f_{cm,fl} \cdot W_b$$

(eq. 24)

On:

- b Amplada de la secció.
 $f_{cm,fl}$ Resistència mitja a flexotracció del formigó. Valor extret de l'eq. 25.
 W_b Mòdul resistent de la secció bruta.

$$f_{cm,fl} = \left\{ \max \left(1.6 - \frac{h}{1000} \right); f_{cm}; f_{cm} \right\}$$

(eq. 25)

On:

- h Cantell de la secció.
 f_{cm} Resistència mitja a tracció del formigó. Valor extret de l'eq. 26.

$$f_{cm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{\frac{2}{3}}$$

(eq. 26)

On:

- f_{ck} Resistència característica del formigó.

NIVELL	β	k_1	s_m (mm)	ε_{sm}	w_k (mm)
4	1.70	0.125	118.65	0.00026	0.052
3	1.70	0.125	118.65	0.00061	0.122
2	1.70	0.125	113.65	0.00084	0.163
1	1.70	0.125	108.65	0.00082	0.152
No es supera l'amplada de fissura màxima admissible: $w_k \approx 0.20\text{mm}$					

Taula 8

7.1.3.3.2. ESTAT LÍMIT DE DEFORMACIÓ

Pel que fa a les deformacions dels anells no és necessari verificar cap tipus de deformació màxima admissible, ja que la normativa d'aplicació no planteja valors límit per aquesta tipologia d'estructures.

7.1.4. ANÀLISI JUNTA HORIZONTAL ENTRE ANELLS PERIMETRALS

Cada anell perimetral modular disposa, a ambdós extrems (superior i inferior), d'un encaix per a facilitar la transmissió d'esforços entre les diferents unitats del dipòsit prefabricat. Veure detall específic a plànol de muntatge adjuntat a l'apartat 8 (*Annex de càlcul*).

7.1.4.1. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM

7.1.4.1.1. DIMENSIONAT A TALLANT

7.1.4.1.1.1. ESGOTAMENT PER COMPRESSIÓ OBLIQUA DE L'ÀNIMA

Segons la Instrucció del formigó estructural (EHE-08), l'esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua de l'ànima es dedueix de la següent expressió:

$$V_d \leq V_{u1} \quad (\text{eq. 27})$$

$$V_{u1} = K \cdot f_{lcd} \cdot A_v \cdot \frac{\cot g \theta + \cot g \alpha}{1 + \cot g^2 \theta} \quad (\text{eq. 28})$$

On:

- V_d Esforç tallant de càlcul.
 V_{u1} Esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua de l'ànima.
 K Coeficient que depèn de l'esforç axil.
 A_v Àrea destinada a absorbir l'esforç tallant.
 θ Angle de les armadures amb l'eix de la peça.
 α Angle entre les bieles de compressió de formigó i l'eix de la peça.
 f_{lcd} Resistència a compressió del formigó. Valor extret de l'eq. 29.

$$f_{lcd} = 0.60 \cdot f_{cd} \rightarrow f_{ck} \leq 60 \text{ N / mm}^2 \quad (\text{eq. 29})$$

On:

- f_{cd} Resistència de càlcul del formigó.
 f_{ck} Resistència característica del formigó.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



En els casos en què $\theta = 45^\circ$ i $\alpha = 90^\circ$, es simplifica l'expressió anterior:

$$V_{u1} = 0.30 \cdot f_{cd} \cdot A_V \quad (\text{eq. 30})$$

L'àrea disponible per a transferir l'esforç mitjançant la resistència al tall és:

$$A_V = 1000\text{mm} \cdot 54\text{mm} = 54000\text{mm}^2 \quad (\text{eq. 31})$$

K	f_{cd} (N/mm ²)	A_V (mm ²)	θ (°)	α (°)	V_{u1} (kN)	V_d (kN)
1.00	14	54000	45	90	378	5.00
Compleix						

Taula 9

7.1.4.1.1.2. ESGOTAMENT PER TRACCIÓ DE L'ÀNIMA

Segons la Instrucció del formigó estructural (EHE-08), l'esforç tallant d'esgotament per tracció de l'ànima es dedueix de la següent expressió:

$$V_d \leq V_{u2} \quad (\text{eq. 32})$$

$$V_{u2} = \left(\frac{0.075}{\gamma_c} \cdot \xi \cdot f_{cv} \cdot A_V + 0.15 \cdot \sigma'_{cd} \right) \cdot A_V \quad (\text{eq. 33})$$

On:

- V_d Esforç tallant de càlcul.
- V_{u2} Esforç tallant d'esgotament per tracció de l'ànima.
- f_{cv} Resistència efectiva del formigó a tallant. Valor extret de l'eq. 34.
- A_V Àrea destinada a absorbir l'esforç tallant.
- ξ Valor extret de l'eq. 35.
- γ_c Coeficient de minoració del formigó.
- σ'_{cd} Tensió axil mitja a l'ànima de la secció (compressió positiva)

$$f_{cv} = f_{ck} \quad (\text{eq. 34})$$

$$\xi = \left(1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \right) \leq 2.00 \quad (\text{eq. 35})$$

On:

- f_{ck} Resistència característica del formigó.
- d Cantell útil.

L'àrea disponible per a transferir l'esforç mitjançant la resistència al tall és:

$$A_V = 1000\text{mm} \cdot 54\text{mm} = 54000\text{mm}^2$$

ξ	f_{cv} (N/mm ²)	A_V (mm ²)	V_{u2} (kN)	V_d (kN)
2.00	35	54000	45.18	5.00
Compleix				

Taula 10

7.1.5. DIMENSIONAT DE NERVI CENTRAL DE REFORÇ D'ANELLS PERIMETRAIS

Per determinar els esforços en el nervi central de reforç, repercutim al nervi la càrrega transferida pels anells, i comprovem si l'encaix del nervi és capaç de transferir l'esforç cap a l'element immediat inferior, mitjançant la resistència al tall.

Es considera que els 0.50m d'anell a cada lateral del nervi, també contribueixen a la transferència d'esforços. Els esforços s'avaluen a 2.58m, situació considerada com a més desfavorable.

7.1.5.1. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM

7.1.5.1.1. DIMENSIONAT A TALLANT

7.1.5.1.1.1. ESGOTAMENT PER COMPRESSIÓ OBLIQUA DE L'ÀNIMA

Segons la Instrucció del formigó estructural (EHE-08), l'esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua de l'ànima es dedueix de la següent expressió:

$$V_d \leq V_{u1} \quad (\text{eq. 36})$$

$$V_{u1} = K \cdot f_{cd} \cdot A_V \cdot \frac{\cot g\theta + \cot g\alpha}{1 + \cot g^2\theta} \quad (\text{eq. 37})$$

On:

- V_d Esforç tallant de càlcul.
- V_{u1} Esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua de l'ànima.
- K Coeficient que depèn de l'esforç axil.
- A_V Àrea destinada a absorbir l'esforç tallant.
- θ Angle de les armadures amb l'eix de la peça.
- α Angle entre les bieles de compressió de formigó i l'eix de la peça.
- f_{cd} Resistència a compressió del formigó. Valor extret de l'eq. 38.

$$f_{cd} = 0.60 \cdot f_{ck} \rightarrow f_{ck} \leq 60\text{N} / \text{mm}^2 \quad (\text{eq. 38})$$

On:

- f_{cd} Resistència de càlcul del formigó.
- f_{ck} Resistència característica del formigó.

En els casos en què $\theta = 45^\circ$ i $\alpha = 90^\circ$, es simplifica l'expressió anterior:

$$V_{u1} = 0.30 \cdot f_{cd} \cdot A_V \quad (\text{eq. 39})$$

L'àrea disponible per a transferir l'esforç mitjançant la resistència al tall és:

$$A_V = [2 \cdot (500\text{mm} \cdot 60\text{mm})] + (400\text{mm} \cdot 200\text{mm}) = 140000\text{mm}^2 \quad (\text{eq. 40})$$

K	f_{cd} (N/mm ²)	$A_{ot,v}$ (mm ²)	θ (°)	α (°)	V_{u1} (kN)	V_d (kN)
1.00	14	140000	45	90	980	12.00
Compleix						

Taula 11

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



7.1.5.1.1.2. ESGOTAMENT PER TRACCIÓ DE L'ÀNIMA

Segons la Instrucció del formigó estructural (EHE-08), l'esforç tallant d'esgotament per tracció de l'ànima es dedueix de la següent expressió:

$$V_d \leq V_{u2} \quad (\text{eq. 41})$$

$$V_{u2} = \left(\frac{0.075}{\gamma_c} \cdot \xi^{3/2} \cdot f_{cv}^{1/2} + 0.15 \cdot \sigma'_{cd} \right) \cdot A_v \quad (\text{eq. 42})$$

On:

- V_d Esforç tallant de càlcul.
- V_{u2} Esforç tallant d'esgotament per tracció de l'ànima.
- f_{cv} Resistència efectiva del formigó a tallant. Valor extret de l'eq. 43.
- A_v Àrea destinada a absorbir l'esforç tallant.
- ξ Valor extret de l'eq. 44.
- γ_c Coeficient de minoració del formigó.
- σ'_{cd} Tensió axil mitja a l'ànima de la secció (compressió positiva)

$$f_{cv} = f_{ck} \quad (\text{eq. 43})$$

$$\xi = \left(1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \right) \leq 2.00 \quad (\text{eq. 44})$$

On:

- f_{ck} Resistència característica del formigó.
- d Cantell útil.

L'àrea disponible per transferir l'esforç mitjançant la resistència al tall és:

$$A_v = [2 \cdot (500\text{mm} \cdot 60\text{m})] + (400\text{m} \cdot 200\text{m}) = 140000\text{mm}^2 \quad (\text{eq. 45})$$

ξ	ρ_l	f_{cv} (N/mm ²)	$A_{tot,v}$ (mm ²)	V_{u2} (kN)	V_d (kN)
2.00	0.02	35	140000	117.13	12.00
Compleix					

Taula 12

7.2. COBERTA PREFABRICADA

La coberta del dipòsit prefabricat de dimensions en planta 2.45mx4.90m es resol mitjançant una llosa de 12cm de cantell recolzada perimetralment sobre els anells que componen el dipòsit en qüestió. El comportament estructural de la llosa és el d'un element biarticulat de 2.35m de llum de càlcul (entre eixos d'anells perimetrals), treballant a flexió.

L'element coberta està sotmès a les següents accions:

- Pes propi de l'element coberta
- Càrrega permanent a nivell de coberta
- Càrrega variable d'ús a nivell de coberta

En termes globals, l'element prefabricat de coberta, dimensionat en el present apartat, és apte per a suportar una càrrega total (càrrega permanent + càrrega variable, sense pes propi inclòs) de 16.00kN/m². Aquesta càrrega inclou, com a mínim, una càrrega variable associada a cobertes accessibles únicament per a manteniment (1.00kN/m²); i com a màxim, una càrrega variable associada a zones d'accés públic (5.00kN/m²). Puntualitzar que queda prohibit el pas i estacionament de vehicles de tot tipus, inclosos els destinats als serveis de protecció contra incendis.

Amb aquestes condicions s'obtidran els esforços que sol·liciten l'element coberta, els quals serviran de base per definir l'armadura necessària, tant a flexió com a tallant.

Al tractar-se d'elements isostàtics, les possibles variacions tèrmiques no provocaran esforços.

El moment de càlcul pèssim obtingut per la secció més desfavorable del sector de coberta és el següent, entenent el panell com a un element biarticulat:

$$M_{dA} = 18.22\text{kNm}; M_{dB} = 17.81\text{kNm} \quad (\text{eq. 46})$$

7.2.1. CONSIDERACIONS DE CàLCUL

Per a la comprovació dels sectors prefabricats de coberta es consideraran els següents paràmetres d'acord amb la Instrucció del formigó estructural (EHE-08):

CARA PEÇA CONSIDERADA	PARÀMETRE	VALOR
CARA INTERIOR	Vida útil del projecte	50 anys
	Tipus de ciment utilitzat	CEM III
	Marge addicional de recobrimnt	0mm (elements prefabricats amb control d'execució intns)
	Classe general d'exposició	IV
	Recobrimnt nominal	35mm
CARA EXTERIOR	Vida útil del projecte	50 anys
	Tipus de ciment utilitzat	CEM III
	Marge addicional de recobrimnt	0mm (elements prefabricats amb control d'execució intns)
	Classe general d'exposició	IIla
	Recobrimnt nominal	25mm
Amplada màxima de fissura admissible		0.20mm

Taula 13

A la cara interior, s'ha considerat una classe d'exposició IV que permet una protecció adequada davant la incertesa d'aplicació de productes d'impermeabilització, a obra.

Aclariment classe d'exposició IIla:
Corrosió per clorurs d'origen marí (agressivitat aèria). Ambient específic per a estructures sobre el nivell del mar, properes a la línia de mar (≤5km).

Aclariment classe d'exposició IV:

Corrosió per clorurs d'origen diferent al medi marí. Ambient específic per a instal·lacions no impermeabilitzades en contacte directe a l'aigua amb elevat contingut en clorurs, no relacionats amb l'ambient marí; o superfícies no impermeabilitzades exposades a sals de desglaç.

7.2.2. QUANTIES MÍNIMES

A més de calcular l'armadura teòrica per resistir els esforços pèssims és necessari determinar les quanties mínimes:

- Quantia mecànica mínima (per evitar la ruptura fràgil en elements sotmesos a flexió simple, on l'armadura a tracció ha de ser capaç d'absorbir un esforç menor al de tracció desenvolupat pel formigó, únicament en el moment en què es produeix la fissuració):

$$A_{s1} = A_{s2} > \frac{1}{2} \frac{A_c \cdot f_{cm}}{f_{yd}} \quad (\text{eq. 47})$$

- Quantia geomètrica mínima (per minimitzar els efectes de la tracció):

$$A_{s1} = A_{s2} > \frac{1}{2} A_c \frac{1.8}{1000} \quad (\text{eq. 48})$$

On:

A_{s1}	Àrea d'armat a cara traccionada.
A_{s2}	Àrea d'armat a cara comprimida.
A_c	Àrea de la secció de formigó.
f_{cm}	Resistència mitja a tracció del formigó.
f_{yd}	Resistència de càlcul de l'acer.

7.2.3. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM

7.2.3.1. DIMENSIONAT A FLEXIÓ

En primer lloc, per al dimensionament a flexió plantejarem, per a cadascuna de les seccions d'estudi, les dues equacions d'equilibri:

$$\sum F_{H, \text{int}} = F_{H, \text{ext}} \quad (\text{eq. 49})$$

$$\sum M_{\text{int}} = M_{\text{ext}} \quad (\text{eq. 50})$$

Les dues equacions anteriors configuren un sistema que presenta dues incògnites: la profunditat del cap comprimit i l'àrea teòrica d'acer que cal disposar.

L'armadura teòrica per resistir els esforços de flexió sempre es determina per tant mitjançant les següents fórmules:

$$y = d \left[1 - \sqrt{1 - \frac{2 \cdot M_d}{f_{cd} \cdot b \cdot d^2}} \right] \quad (\text{eq. 51})$$

$$A_{s1} = \frac{f_{cd} \cdot b \cdot y}{f_{yd}} \quad (\text{eq. 52})$$

L'àrea a disposar en cada anell serà el màxim dels valors anteriorment esmentats. El resultat d'armadura per metre de losa es mostra en la següent taula:

ENVOLVENT DELS ARMATS				
Quantia mínima per esforç (mm^2)	Quantia mecànica mínima (mm^2)	Quantia geomètrica mínima (mm^2)	Quantia disposada (mm^2)	Armat (per mallat)
560.40	442.98	108.00	628.32	#1Ø10c/12.5
560.40	442.98	108.00	1570.80	#1Ø10c/5

Taula 14

7.2.3.2. DIMENSIONAT A TALLANT

7.2.3.2.1. ESGOTAMENT PER COMPRESSIÓ OBLIQUA DE L'ÀNIMA

Segons la Instrucció del formigó estructural (EHE-08), l'esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua de l'ànima es dedueix de la següent expressió:

$$V_d \leq V_{u1} \quad (\text{eq. 53})$$

$$V_{u1} = K \cdot f_{1cd} \cdot b_0 \cdot d \cdot \frac{\cot \theta + \cot \alpha}{1 + \cot^2 \theta} \quad (\text{eq. 54})$$

On:

V_d	Esforç tallant de càlcul.
V_{u1}	Esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua de l'ànima.
K	Coefficient que depèn de l'esforç axil.
b_0	Amplada neta mínima de l'element.
d	Cantell útil.
θ	Angle de les armadures amb l'eix de la peça.
α	Angle entre les bieles de compressió de formigó i l'eix de la peça.
f_{1cd}	Resistència a compressió del formigó. Valor extret de l'eq. 55.

$$f_{1cd} = 0.60 \cdot f_{cd} \rightarrow f_{ck} \leq 60 \text{ N} / \text{mm}^2 \quad (\text{eq. 55})$$

On:

f_{cd}	Resistència de càlcul del formigó.
f_{ck}	Resistència característica del formigó.

En els casos en què $\theta = 45^\circ$ i $\alpha = 90^\circ$, es simplifica l'expressió anterior:

$$V_{u1} = 0.30 \cdot f_{cd} \cdot b_0 \cdot d \quad (\text{eq. 56})$$

K	f_{1cd} (N/mm^2)	b_0 (mm)	d (mm)	θ ($^\circ$)	α ($^\circ$)	V_{u1} (kN)	V_d (kN)
1.00	14	1000	80	45	90	560	31.02
1.00	14	1000	80	45	90	560	30.32

Complex

Taula 15

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



7.2.3.2.2. ESGOTAMENT PER TRACCIÓ DE L'ÀNIMA

Segons la Instrucció del formigó estructural (EHE-08), l'esforç tallant d'esgotament per tracció de l'ànima es dedueix de la següent expressió:

$$V_d \leq V_{u2} \quad (\text{eq. 57})$$

$$V_{u2} = \left(\frac{0.18}{\gamma_c} \cdot \xi \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{cv})^{2/3} + 0.15 \cdot \sigma'_{ed} \right) \cdot b_0 \cdot d \quad (\text{eq. 58})$$

Com a valor mínim:

$$V_{u2} = \left(\frac{0.075}{\gamma_c} \cdot \xi^{3/2} \cdot f_{cv}^{1/2} + 0.15 \cdot \sigma'_{ed} \right) \cdot b_0 \cdot d \quad (\text{eq. 59})$$

On:

- V_d Esforç tallant de càlcul.
- V_{u2} Esforç tallant d'esgotament per tracció de l'ànima.
- f_{cv} Resistència efectiva del formigó a tallant. Valor extret de l'eq. 60.
- b_0 Amplada neta mínima de l'element
- d Cantell útil
- ρ_l Quantia geomètrica d'armadura longitudinal principal a tracció, passiva i activa adherent. Valor extret de l'eq. 62.
- ξ Valor extret de l'eq. 61.
- γ_c Coeficient de minoració del formigó.
- σ'_{ed} Tensió axil mitja a l'ànima de la secció (compressió positiva)

$$f_{cv} = f_{ck} \quad (\text{eq. 60})$$

$$\xi = \left(1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \right) \leq 2.00 \quad (\text{eq. 61})$$

$$\rho_l = \frac{A_s + A_p}{b_0 \cdot d} \leq 0.02 \quad (\text{eq. 62})$$

On:

- f_{ck} Resistència característica del formigó.
- A_s Àrea d'armat d'acer passiu.
- A_p Àrea d'armat d'acer actiu.

ξ	ρ_l	f_{cv} (N/mm²)	b_0 (mm)	d (mm)	V_{u2} (kN)	V_d (kN)
2.00	0.0079	35	1000	80	66.93	31.02
2.00	0.0079	35	1000	80	66.93	30.32
Compleix						

Taula 16

7.2.4. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT DE SERVEI

7.2.4.1. ESTAT LÍMIT DE FISSURACIÓ

Per a la comprovació de l'Estat Límit de Fissuració se segueix la formulació descrita en l'apartat 7.1.3.3.1 (Comprovacions. Anells perimetral prefabricats. Dimensionat d'anells perimetral sota esforços horitzontals. Verificació de l'Estat Límit de Servei. Estat Límit de Fissuració):

β	k_1	s_m (mm)	ϵ_{sm}	w_k (mm)
1.7	0.125	123.65	0.00080	0.169
1.7	0.125	108.65	0.00035	0.065
No es supera l'amplada de fissura màxima admissible: $w_k = 0.20 \text{ mm}$				

Taula 17

7.2.4.2. ESTAT LÍMIT DE DEFORMACIÓ

L'element de coberta complirà amb els Estats Límit de Deformació si els moviments (fletxes i girs) de l'estructura són inferiors a uns valors límits màxims.

El valor de la deformació màxima admissible depèn fonamentalment de l'ús de la construcció que estem analitzant. En aquest cas particular, en què la deformació de la coberta no comporta problemes de mal funcionament de la instal·lació, la norma espanyola planteja valors poc exigents. El paràmetre adimensional de verificació de fletxes màximes és el quocient entre la fletxa i la llum de la peça.

Per la seva banda, el valor de la deformació real de la peça depèn fonamentalment de la geometria de la peça, l'estat de càrregues, el seu estat de fissuració, etc. Els paràmetres de càlcul de l'Estat Límit de Deformació estan recollits en la Instrucció del formigó estructural (EHE-08), mentre que la limitació de fletxa màxima relativa s'indica en el CTE DB SE.

Segons el Codi tècnic de l'edificació, quan es considera l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura d'una coberta és prou rígida si, per qualsevol de les seves peces, davant qualsevol combinació d'accions casi permanents, la fletxa relativa és menor que 1/300.

Un cop coneguda la limitació existent en la normativa per a la coberta del dipòsit es procedeix a calcular de la fletxa relativa d'un dels sectors de coberta.

Segons la Instrucció del formigó estructural (EHE-08), en el cas d'elements sotmesos a flexió simple existeixen dos mètodes de càlcul de deformacions: el mètode general i el mètode simplificat. Aquest últim mètode és el que s'utilitzarà per realitzar l'anàlisi de les deformacions a coberta, ja que segons el que s'indica, el mètode aproximat és aplicable a bigues, lloses de formigó armat i forjats unidireccionals. La fletxa es considera composta per les suma d'una fletxa instantània i una fletxa diferida deguda a les càrregues permanents.

No serà necessària la comprovació de fletxes quan la relació llum / cantell útil de l'element estudiat sigui igual o inferior al valor de la taula que es mostra a continuació:

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



SISTEMA ESTRUCTURAL L/d	K	Elements fortament armats:ρ=1.5%	Elements dèbilment armats:ρ=0.5%
Bigues simplement recolzades. Llosa unidireccional o bidireccional simplement recolzada.	1,00	14	20
Bigues contínues en un extrem. Llosa unidireccional contínua en un solo costat.	1,30	18	26
Biga contínua en ambdós extrems. Lloses unidireccional o bidireccional contínua.	1,50	20	30
Requadres exteriors i de cantonada en lloses sense bigues sobre recolzaments aïllats.	1,15	16	23
Requadres interiors en lloses sense bigues sobre recolzaments aïllats.	1,20	17	24
Voladissos	0,40	6	8

Taula 18

Es considera, a nivell de càlcul, la llosa treballant en sentit radial. Sota aquest supòsit, la relació llum / cantell assoleix el valor de:

$$\frac{L}{d} = \frac{2450}{80} \approx 31 \quad (\text{eq. 63})$$

En aquest cas es superen els valors que per sota dels quals no cal comprovar deformacions. Per tant, es procedeix al càlcul de la fletxa instantània i diferida.

7.2.4.2.1. DEFORMACIÓ INSTANTÀNIA

S'obté mitjançant les fórmules de resistència de materials, adoptant com a mòdul de deformació longitudinal del formigó l'indicat en la següent fórmula:

$$E_{cm} = 8500 \cdot \sqrt[3]{f_{cm}} \quad (\text{eq. 64})$$

On:
 E_{cm} Mòdul de deformació longitudinal del formigó.
 f_{cm} Resistència mitja a compressió del formigó a 28 dies d'edat.

El moment d'inèrcia es suposa constant en tota la peça, prenent com a secció de referència per al cas d'elements simplement recolzats la secció central (de 1.20m d'amplada aproximadament). Aquest moment d'inèrcia ve donat per:

$$I_e = \left(\frac{M_f}{M_u} \right)^3 I_b + \left[1 - \left(\frac{M_f}{M_u} \right)^3 \right] I_f \leq I_b \quad (\text{eq. 65})$$

On:
 I_e Inèrcia equivalent.
 M_f Moment de fisuració de la peça. Valor extret de l'eq. 66.
 M_u Moment flector màxim aplicat, per la combinació característica, a la secció fins l'instant en que s'avalua la fletxa.
 I_b Inèrcia de la secció bruta.
 I_f Inèrcia de la secció fissurada a flexió simple. Valor extret de l'eq. 69.

$$M_f = f_{cm,fl} \cdot W_b \quad (\text{eq. 66})$$

On:
 $f_{cm,fl}$ Resistència mitja a flexotracció del formigó. Valor extret de l'eq. 67.
 W_b Mòdul resistent de la secció bruta.

$$f_{cm,fl} = \left\{ m \alpha x \left(1.6 - \frac{h}{1000} \right) f_{cm} : f_{cm} \right\} \quad (\text{eq. 67})$$

On:
 f_{cm} Resistència mitja a tracció del formigó. Valor extret de l'eq. 68.
 h Cantell de la secció de formigó armat.

$$f_{cm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} \quad (\text{eq. 68})$$

$$I_f = n \cdot A_{s1} \left(d - X \right) \left(d - \frac{X}{3} \right) + n \cdot A_{s2} \left(X - d' \right) \left(\frac{X}{3} - d' \right) \quad (\text{eq. 69})$$

On:
 f_{ck} Resistència característica del formigó.
 X Profunditat de la fibra neutra. Valor extret de l'eq. 70.
 d Cantell útil de la peça.
 d' Distància entre la cara traccionada de la peça i el centre de gravetat de l'armadura traccionada.
 A_{s1} Àrea d'armat a cara traccionada.
 A_{s2} Àrea d'armat a cara comprimida.
 n Coeficient d'homogeneïtzació entre l'acer i el formigó. Valor extret de l'eq. 71.

$$\frac{X}{d} = n \cdot \rho_1 \left(1 + \frac{\rho_2}{\rho_1} \right) \left(-1 + \sqrt{1 + \frac{2 \left(1 + \frac{\rho_2}{\rho_1} \frac{d'}{d} \right)}{n \cdot \rho_1 \left(1 + \frac{\rho_2}{\rho_1} \right)^2}} \right) \quad (\text{eq. 70})$$

On:
 ρ_1 Quantia geomètrica armat a flexió. Valor extret de l'eq. 72.
 ρ_2 Quantia geomètrica armat a compressió. Valor extret de l'eq. 73.

$$n = \frac{E_s}{E_c} \quad (\text{eq. 71})$$

$$\rho_1 = \frac{A_{s1}}{b \cdot d} \quad (\text{eq. 72})$$

$$\rho_2 = \frac{A_{s2}}{b \cdot d} \quad (\text{eq. 73})$$

On:
 E_s Mòdul d'elasticitat de l'acer.
 E_c Mòdul d'elasticitat del formigó.
 b Amplada de la secció de formigó armat.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
 Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>
 Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per un element biarticulat la fletxa en el centre ve donada per la següent expressió:

$$f_{MAX} = \frac{5ql^4}{384EI} \quad (\text{eq. 74})$$

q_{G+Q} (kN/m²)	M_f (kNm)	M_k (kNm)	I_b (mm⁴)	I_f (mm⁴)	I_c (mm⁴)	E_c (N/mm²)	f_t (mm)
19.00	11.40	13.12	1.44E+08	1.90E+07	1.01E+08	29778.88	2.96
19.00	11.40	13.12	1.44E+08	3.65E+07	1.07E+08	29778.88	2.80

Taula 19

7.2.4.2.2. DEFORMACIÓ DIFERIDA

Les fletxes diferides es poden estimar multiplicant la fletxa instantània corresponent per el factor λ :

$$\lambda = \frac{\xi}{1 + 50 \cdot \rho'} \quad (\text{eq. 75})$$

On:

- λ Factor corrector fletxa diferida.
- ξ Coeficient funció de la duració de la càrrega, que per càrrega permanent pren el valor de 2.0
- ρ' Quantia geomètrica de l'armadura a compressió. Valor extret de l'eq. 76.

$$\rho' = \frac{A'_s}{bd_o} = 0 \quad (\text{eq. 76})$$

On:

- A'_s Àrea d'armat a compressió.
- b_o Amplada de la secció de formigó.
- d Cantell de la secció de formigó.

Aplicant les dues expressions anterior (eq.109) i (eq.110) obtenim :

$$\lambda = 2 \quad (\text{eq. 77})$$

q_G (kN/m²)	M_f (kNm)	M_k (kNm)	I_b (mm⁴)	I_f (mm⁴)	I_c (mm⁴)	E_c (N/mm²)	f_d (mm)
14.00	11.40	13.12	1.44E+08	1.90E+07	1.01E+08	29778.88	4.37
18.00	11.40	13.12	1.44E+08	3.65E+07	1.07E+08	29778.88	5.30

Taula 20

La fletxa total adoptarà el següent valor:

$$f_A = 2.96mm + 4.37mm = 7.33mm; f_B = 2.80mm + 5.30mm = 8.09mm \quad (\text{eq. 78})$$

$$\frac{f_A}{L} = \frac{7.33mm}{2450mm} = \frac{1}{334} \leq \frac{1}{300}; \frac{f_B}{L} = \frac{8.09mm}{2450mm} = \frac{1}{303} \leq \frac{1}{300} \quad (\text{eq. 79})$$

7.3. FONAMENTACIÓ

El dipòsit recolza al terreny sobre una llosa prefabricada de 12cm de cantell i secció rectangular de 2.45mx4.90m unida a l'anell inferior de dimensions inferiors.

7.3.1. CONSIDERACIONS GENERALS DEL SÒL

Per al càlcul dels elements de fonamentació s'han estimat els paràmetres geotècnics descrits a l'apartat 4 (*Característiques del sòl*).

Per a altres valors diferents, s'haurà de realitzar una comprovació específica d'aquest apartat 7.5 (*Comprovacions. Fonamentació*) i els subapartats consecutius, relatius al càlcul.

7.3.2. CONSIDERACIONS DE CÀLCUL

Per a la comprovació de la fonamentació del dipòsit prefabricat en qüestió es consideraran els següents paràmetres d'acord amb la Instrucció del formigó estructural (EHE-08):

PARÀMETRE	VALOR
Vida útil del projecte	50 anys
Tipus de ciment utilitzat	CEM III
Marge adicional de recobrimient	0mm (elements prefabricats amb control d'execució intens)
Classe general d'exposició	IV
Recobrimient nominal	35mm
Amplada màxima de fissura admissible	0.20mm

Taula 21

Aclariment classe d'exposició IV:

Corrosió per clorurs d'origen diferent al medi marí. Ambient específic per a instal·lacions no impermeabilitzades en contacte directe a l'aigua amb elevat contingut en clorurs, no relacionats amb l'ambient marí; o superfícies no impermeabilitzades exposades a sals de desglaç.

7.3.3. QUANTIES MÍNIMES

L'armadura principal es calcula com la d'un element sotmès a flexió. La seva armadura sorgeix del compliment de les quanties mínimes:

- Quantia mecànica mínima (per evitar la ruptura fràgil en elements sotmesos a flexió simple, on l'armadura a tracció ha de ser capaç d'absorbir un esforç menor al de tracció desenvolupat pel formigó, únicament en el moment en què es produeix la fissuració):

$$A_{s1} > \frac{W_1}{z} \cdot \frac{f_{ct,m,fl}}{f_{yd}} \quad (\text{eq. 80})$$

- Quantia geomètrica mínima (per minimitzar els efectes de la retracció):

$$A_{s1} > A_c \cdot \frac{1.80}{1000} \cdot \frac{1}{4} \quad (\text{eq. 81})$$

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



On:

A_{s1}	Àrea d'armat a cara traccionada.
A_s	Àrea de la secció de formigó armat.
W_t	Mòdul resistent de la secció total, relatiu a la fibra més traccionada.
z	Braç mecànic de la secció fissurada.
$f_{ct,m,fl}$	Resistència mitja del formigó a flexotracció.
f_{yd}	Resistència de càlcul de l'acer de l'armat a tracció.

7.3.4. COMPROVACIÓ DE TENSIONS

Mitjançant un model d'elements finits on es representa el dipòsit amb totes les càrregues actuant, i amb una simulació del terreny segons els paràmetres descrits. S'obté que la tensió màxima transmesa al terreny és:

TENSIONS MÀXIMES EN EL TERRENY
σ_{trans} (kN/m ²)
77.41

Taula 22

Es determina d'aquesta manera que les tensions sota la llosa no superen en cap cas el valor de la tensió admissible considerada en el sòl (200kN/m²). En cas que el sòl real, on s'assenti aquesta estructura, presenti prestacions inferiors a les indicades en aquest document, caldrà procedir a la comprovació d'aquest apartat 7.3.4 (*Comprovacions. Fonamentació. Comprovació de tensions*).

7.3.5. VERIFICACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT ÚLTIM

7.3.5.1. DIMENSIONAT A FLEXIÓ

Per al dimensionament de l'armat a flexió es segueix la mateixa formulació que en la llosa de coberta del dipòsit. El moment màxim de càlcul s'obté del model d'elements finits general.

MOMENT DE CàLCUL OBTINGUT EN MODEL NUMÈRIC
M_d (kNm/m)
18.21

Taula 23

ENVOLVENT DELS ARMATS.				
Armatura per esforç (mm ²)	Quantia mínima Geomètrica (mm ²)	Quantia mínima mecànica (mm ²)	Quantia col·locada (mm ²)	Armat col·locat
560.07	54.00	350.63	785.40	#1Ø10c/10

Taula 24

7.3.6. COMPROVACIÓ DE L'ESTAT LÍMIT DE SERVEI

7.3.6.1. ESTAT LÍMIT DE FISSURACIÓ

Per a la comprovació de l'Estat Límit de Fissuració se segueix la formulació descrita en l'apartat 7.1.3.3.1 (*Comprovacions. Anells perimetral prefabricats. Dimensionat d'anells perimetral sota esforços horitzontals. Verificació de l'Estat Límit de Servei. Estat Límit de Fissuració*).

COMPROVACIÓ DE LA FISSURACIÓ					
β	k_1	S_m (mm)	ϵ_{sm}	w_k (mm)	w_{max} (mm)
1.7	0.125	123.65	0.00085	0.178	0.20

No supera l'ample de fissura màxima

Taula 25

7.3.6.2. ESTAT LÍMIT DE DEFORMACIÓ

Amb el mateix model d'elements finits s'analitzen les deformacions del terreny segons els paràmetres geotècnics descrits.

Assentament diferencial:

$$\delta S_{AB} = S_B - S_A \quad (\text{eq. 82})$$

On:

S Descens de qualsevol punt

Distorsió angular:

$$\beta_{AB} = \frac{\delta S_{AB}}{L_{AB}} \quad (\text{eq. 83})$$

On:

L_{AB} Distància entre els punts A i B.

Els assentaments s'extreuen del model d'elements finits on s'han representat el dipòsit amb les seves càrregues recolzat sobre un sòl amb les característiques esmentades.

VALOR DELS ASSENTAMENTS I DE LA DISTORSIÓ ANGULAR			
Assentament màxim mm	Assentament diferencial mm	Distància entre punts m	Distorsió angular β
5.77-14.73 (sòl sorrenc – sòl argilós)	2.00	2.45	0.00082

No supera la distorsió angular màxima 1/700 segons article 2.4.3.1 del CTE-SE-C

Taula 26

Com es pot observar a la taula 26, tot i partint d'un mateix coeficient de balast, els assentaments de la fonamentació (els indicats en aquest informe, són extrems de caire orientatiu) són molt susceptibles a la composició del sòl. Per aquest motiu es recomana determinar l'assentament de cada dipòsit a partir dels paràmetres que exposi l'estudi geotècnic de la parcel·la on es pretengui ubicar.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



7.4. COMPORTAMENT GLOBAL DIPÒSIT

7.4.1. LLISCAMENT

En el present apartat, es pretén comprovar l'estabilitat del dipòsit enfront la càrrega de vent, així com la resistència de la junta dissenyada entre anells i el lliscament global dels elements del dipòsit.

7.4.1.1. ESTABILITAT ENFRONT LA CÀRREGA DE VENT

Per comprovar l'estabilitat del dipòsit enfront de la càrrega de vent, s'ha seguit la formulació de la Instrucció IAP-11-11 per la determinació de la càrrega de vent per nivells, per trobar en aquesta normativa suposicions més adaptables a la nostra realitat, a nivell de construcció, respecte altres normatives.

L'empenta horitzontal del vent actuant sobre el dipòsit, es pot determinar mitjançant la següent expressió:

$$F_w = \left[\frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2(T) \right] \cdot C_e(z) \cdot C_f \cdot A_{ref} \quad (\text{eq. 84})$$

On:

F_w	Empenta horitzontal del vent.
$\frac{1}{2} \cdot \rho \cdot v_b^2(T)$	Pressió de la velocitat bàsica del vent q_b , expressada en N/m².
ρ	Massa específica de l'aire. Es prendrà com a valor 1.25kg/m³.
$v_b(T)$	Velocitat bàsica del vent, expressada en m/s, per a un període de retorn de T. Valor extret de l'eq. 85.
C_f	Coefficient de força de l'element considerat. Segons la taula 4.2-b de la Instrucció IAP-11-11, aquest paràmetre adoptarà un valor de 1.40.
A_{ref}	Àrea de referència per al càlcul de l'empenta en la direcció del vent, expressada en m².
$C_e(z)$	Coefficient d'exposició en funció de l'altura z. Valor extret de l'eq. 86.

$$v_b(T) = v_b \cdot C_{prob} \quad (\text{eq. 85})$$

$$C_e(z) = k_r^2 \cdot \left[C_0^2 \cdot \ln^2\left(\frac{z}{z_0}\right) + 7 \cdot k_i \cdot C_0 \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \right] \rightarrow z \geq z_{\min} \quad (\text{eq. 86})$$

On:

v_b	Velocitat bàsica del vent per a un període de retorn de 50 anys, expressada en m/s. Valor extret de l'eq. 87.
T	Període de retorn, expressat en anys.
C_{prob}	Factor de probabilitat. Valor extret de l'eq. 88. Per a situacions persistents, a falta d'estudis específics, es considerarà un període de retorn de 100 anys i el paràmetre en qüestió adoptarà un valor igual a 1.04.
k_i	Factor de turbulència, igual a 1.00
C_0	Factor de topografia. En valls amb risc de canalització del vent, aquest factor adoptarà un valor igual a 1.10.
k_r	Al limitar el tipus d'entorn a tipus III, segons la Instrucció IAP-11, aquest paràmetre adoptarà un valor de 0.216.
z_0	Al limitar el tipus d'entorn a tipus III, segons la Instrucció IAP-11, aquest paràmetre adoptarà un valor de 0.30.
$z_{\min}$	Al limitar el tipus d'entorn a tipus III, segons la Instrucció IAP-11, aquest paràmetre adoptarà un valor de 5.00.

$$v_b = C_{dir} \cdot C_{season} \cdot v_{b,0} \quad (\text{eq. 87})$$

$$C_{prob} = \left[\frac{1 - K \cdot \ln\left[-\ln\left(1 - \frac{1}{T}\right)\right]}{1 - K \cdot \ln[-\ln(0.98)]} \right]^n \quad (\text{eq. 88})$$

On:

C_{dir}	Factor direccional del vent que, a falta d'estudis més precisos, pot igualar-se a 1.00.
C_{season}	Factor estacional del vent que, a falta d'estudis més precisos, pot igualar-se a 1.00.
$v_{b,0}$	Velocitat bàsica fonamental del vent, expressada en m/s. S'ha pres 29m/s com a valor de zona C, per ser el més restrictiu estipulat al mapa 4.2-a de la Instrucció IAP-11-11.
K	Es prendrà, segons Instrucció IAP-11, un valor igual a 0.20.
n	Es prendrà, segons Instrucció IAP-11, un valor igual a 0.50.

Els valors especificats han estat definits per un cas genèric de càrrega, condicions que hauran de ser contrastades prèviament a l'execució, ja que si no es compleix alguna d'elles s'ha de procedir al recàlcul d'aquest apartat.

Puntualitzar que s'ha estimat un entorn tipus III segons la Instrucció IAP-11 corresponent a una "zona suburbana, forestal o industrial con construcciones y obstáculos aislados con una separación máxima de 20 veces la altura de los obstáculos".

Per a cada nivell d'anells s'obtenen els següents resultats:

NIVELL	A_{ref} (m²)	$v_b(T)$ (m/s)	γ_q	F_w (kN)
4	6.27	30.16	1.50	9.80
3	10.49	30.16	1.50	16.39
2	14.70	30.16	1.50	22.97
1	18.91	30.16	1.50	29.55

Taula 27

Un cop coneguda l'empenta del vent es procedeix a comprovar l'estabilitat de cada nivell d'anells. Es suposa un coeficient de fregament formigó-formigó (μ) de 0.20, com a mínim. L'estabilitat de cadascun dels anells estarà garantida sempre que es compleixi la següent expressió en cada suport:

$$F_w \leq \mu \cdot F_N \quad (\text{eq. 89})$$

$$\mu = 0.20 \quad (\text{eq. 90})$$

On:

F_N	Pes anells + coberta
-------	----------------------

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per al càlcul de la força normal en cada contacte d'anells es té en compte tant el pes propi dels anells situats per damunt d'aquest contacte com el pes propi transmès pels sectors de coberta. Per a cada nivell s'obtenen els següents resultats en base a les fórmules exposades:

NIVELL	Pes anells (kN)	Pes coberta transmès (kN)	F_u (kN)	$\mu \cdot F_N$ (kN)	COMPROVACIÓ
4	36.69	228.10	9.80	52.96	Compleix
3	73.38	228.10	16.39	60.30	Compleix
2	110.06	228.10	22.97	67.63	Compleix
1	146.75	228.10	29.55	74.97	Compleix

Taula 28

7.4.1.2. VERIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA A FREGAMENT DE LA JUNTA ENTRE ANELLS

Es pretén realitzar una comprovació tensional de la junta entre anells modulars. S'han obtingut els valors de resistència mínima a compressió i a rasant que requereix aquesta junta. S'analitza únicament el contacte situat a l'extrem inferior del dipòsit, ja que es tracta del punt més desfavorable, tant pel que fa a les tensions normals (a l'estar sol·licitat per la major càrrega), com a les tensions tangencials (al considerar-se tota la superfície superior exposada al vent).

Els valors de la força normal i horitzontal (en l'últim nivell) s'han obtingut de l'apartat 7.1 (Comprovacions. Anells perimetrals prefabricats). En aquest cas, la seva aplicació s'ha tingut en compte en tot el perímetre del dipòsit prefabricat. Les tensions s'obtenen de l'aplicació de les següents fórmules:

$$\sigma = \frac{F_{Normal}}{Area} \quad (eq. 91)$$

$$\tau = \frac{F_{Tangencial}}{Area} \quad (eq. 92)$$

$$Àrea = (2 \cdot (2450mm - 120mm) + 2 \cdot (4900mm - 120mm)) \cdot 54mm = 767880mm^2 \quad (eq. 93)$$

On:
 σ Tensió normal.
 τ Tensió tangencial.

Força normal (kN)	Força horitzontal (kN)	Superfície total de la junta (mm²)	Tensió normal (N/mm²)	Tensió tangencial (N/mm²)
515.04	29.55	767880	0.67	0.04
No es superen els 23.33MPa de tensió normal i els 0.21MPa de tensió tangencial.				

Taula 29

Puntualitzar que la junta dissenyada és capaç a de resistir 45.18kN/m (en total, 642.46kN).

A continuació s'especifica la formulació necessària per determinar la resistència a l'esforç rasant (extreta de l'article 47 de la Instrucció EHE-08, que tracta de l'Estat Límit d'Esgotament per esforç rasant en juntes entre formigons) entre juntes de formigons, sense armadura transversal:

$$\tau_{r,u} = \beta \cdot \left(1.30 - 0.30 \cdot \frac{f_{ck}}{25} \right) \cdot f_{ctd} \leq 0.70 \cdot \beta \cdot f_{ctd}$$

$$\tau_{r,u} = 0.20 \cdot \left(1.30 - 0.30 \cdot \frac{35MPa}{25} \right) \cdot 1.50MPa = 0.264MPa \leq 0.70 \cdot 0.20 \cdot 1.50MPa = 0.210MPa \quad (eq. 94)$$

On:
 $\tau_{r,u}$ Tensió rasant d'esgotament.
 β Factor que adopta un valor de 0.20 en superfícies no intencionadament rugoses (amb rugositat baixa).
 f_{ck} Resistència característica del formigó més dèbil de la junta.
 f_{ctd} Resistència de càlcul a tracció del formigó més dèbil de la junta. Valor extret de l'eq. 95.

$$f_{ctd} = \alpha_{ct} \cdot \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 1.00 \cdot \frac{2.25MPa}{1.50} = 1.50MPa \quad (eq. 95)$$

On:
 α_{ct} Factor que té en compte el cansament del formigó sotmès a alts nivells de tensió de tracció degut a càrregues de llarga durada. A falta de justificació experimental específica, en la Instrucció EHE-08 pren un valor de 1.00.
 $f_{ct,k}$ Resistència característica a tracció. Valor extret de l'eq. 96.
 γ_c Coeficient de minoració del formigó.

$$f_{ct,k} = 0.70 \cdot f_{ct,m} = 0.70 \cdot 3.21MPa = 2.25MPa \quad (eq. 96)$$

On:
 $f_{ct,m}$ Resistència mitja a tracció. Valor extret de l'eq. 97.

$$f_{ct,m} = 0.30 \cdot f_{ck}^{2/3} \rightarrow f_{ck} \leq 50MPa \quad (eq. 97)$$

On:
 f_{ck} Resistència característica del formigó.

7.4.1.3. VERIFICACIÓ DEL LLISCAMENT GLOBAL

Els elements del dipòsit no hauran de suportar cap altra classe d'empenta horitzontal que no sigui l'empenta de l'aigua i/o l'empenta del sòl, si el dipòsit està soterrat en tot el seu perímetre fins a una altura determinada.

En el cas freqüent, d'ubicar el dipòsit en una plataforma horitzontal realitzada en una mitja vessant, l'esquema correcte serà el de disposar d'una amplada de plataforma superior al necessari pel dipòsit de forma que les terres de l'excavació no empenyin contra les parets del dipòsit. La forma de treball acceptable pel dipòsit és la de suportar empenta de terres, però sempre que aquestes estiguin equilibrades en tot el seu perímetre exterior. Aquest esquema es pot correspondre a casos en que per necessitat, per exemple, de minimitzar l'impacte ambiental, es realitzi un soterrament parcial d'algun dels anells del dipòsit. En aquest cas, com s'ha citat, el soterrament haurà d'estar equilibrat en tot el contorn.

Per tot l'exposat anteriorment, es pot concloure que el dipòsit objecte d'estudi tindrà sempre assegurada la seva estabilitat al lliscament.



7.4.2. BOLCADA

Degut a la configuració estructural dels elements de formigó, i els rossaments emprats en l'anterior apartat, les forces horitzontals que sol·liciten el conjunt estaran sempre equilibrades, i per tant, el possible moment de bolcada entorn de qualsevol eix horitzontal sempre serà nul. Podem concloure, per tant, que es compleix la seva estabilitat a la bolcada.

GMK Associats, SLP
Girona, Febrer 2015



Miquel Llorens i Sulivera. Dr. Arquitecte
col·legiat n°20666/7

8. ANNEX DE CÀLCUL

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

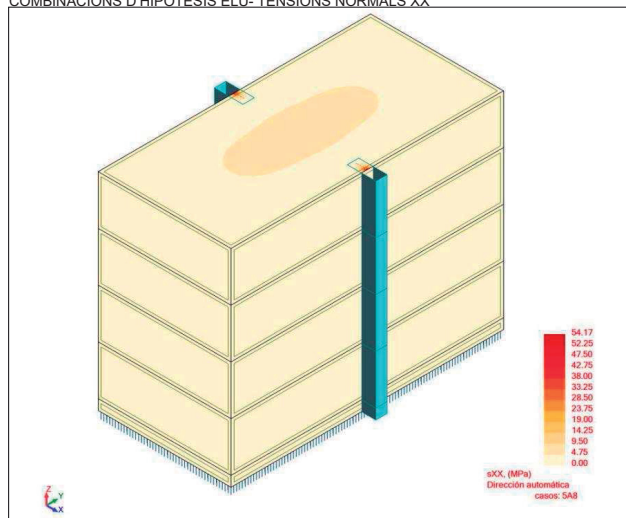
Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

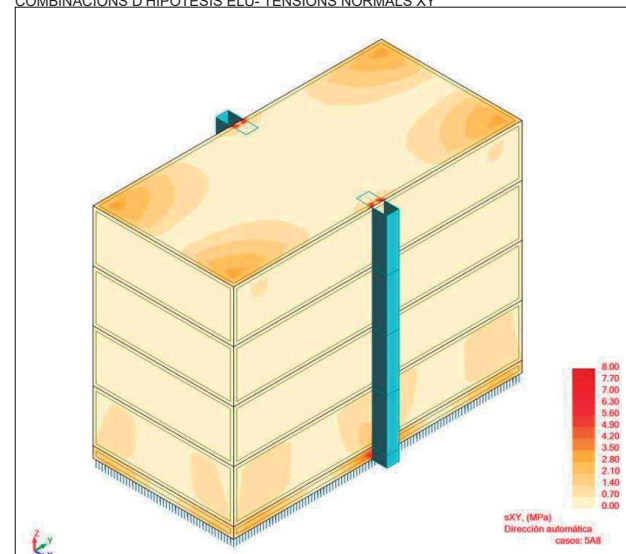
Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



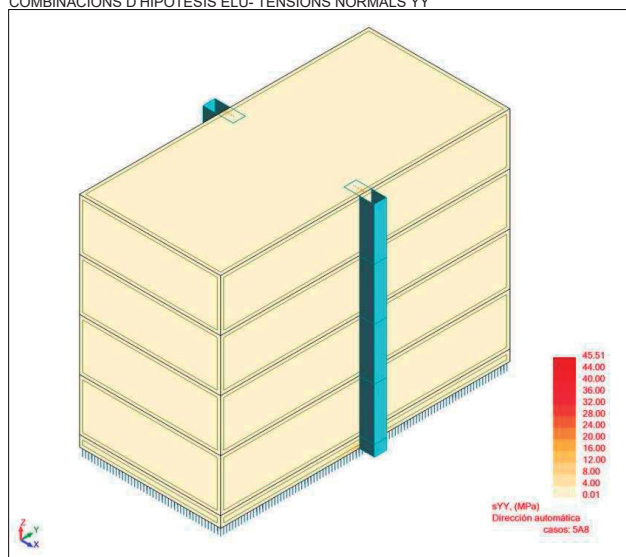
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- TENSIONS NORMALS XX



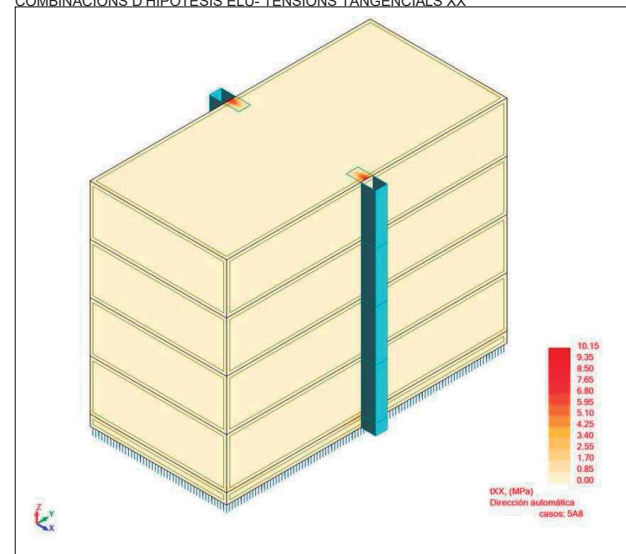
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- TENSIONS NORMALS XY



COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- TENSIONS NORMALS YY



COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- TENSIONS TANGENCIALS XX



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

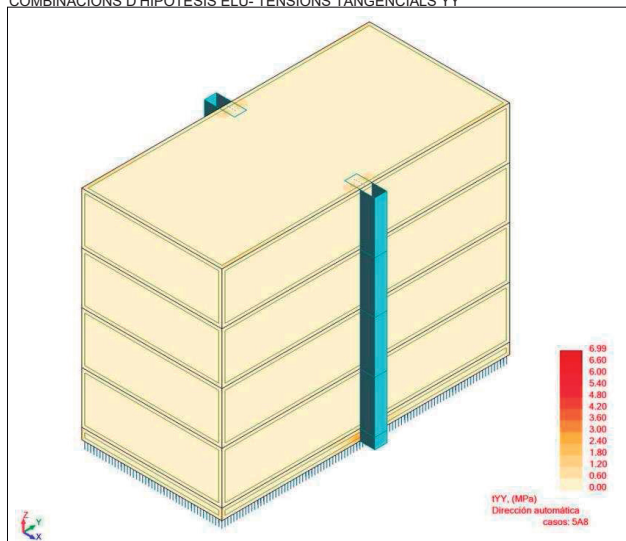
Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

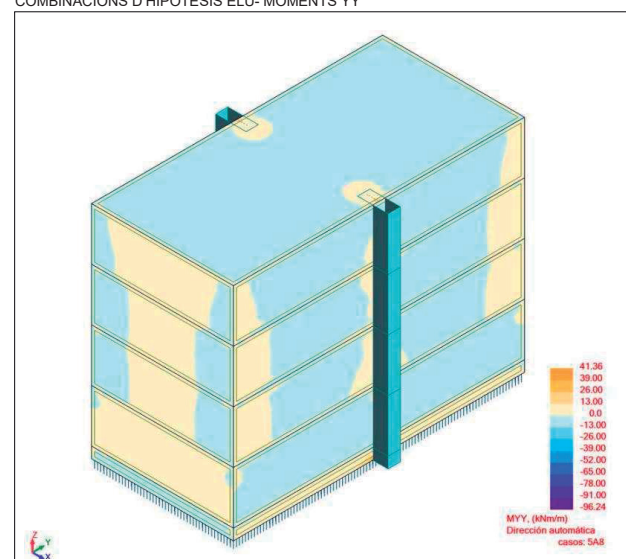
Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



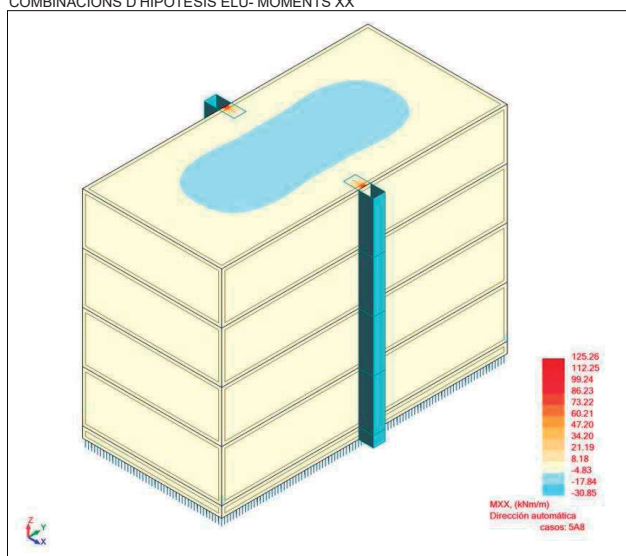
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- TENSIONS TANGENCIALS YY



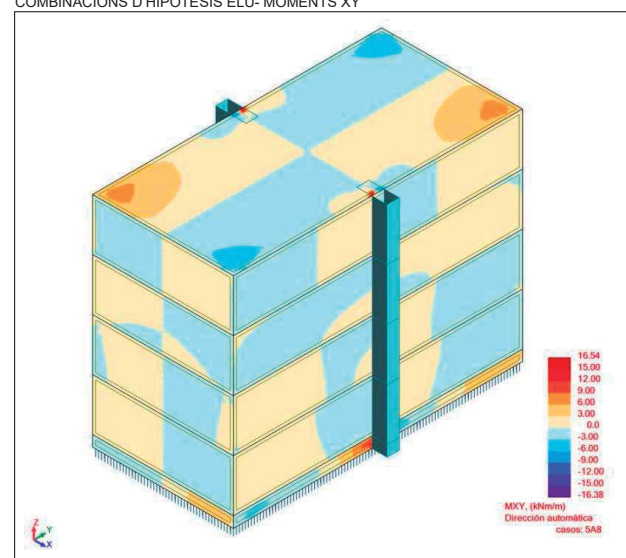
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- MOMENTS YY



COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- MOMENTS XX



COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- MOMENTS XY



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

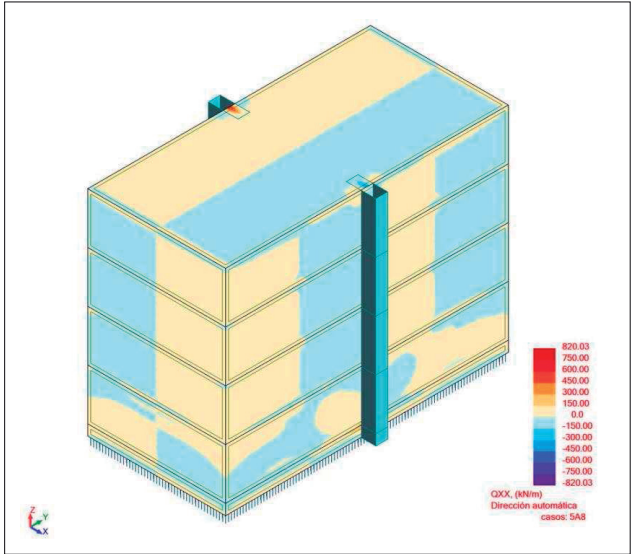
Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

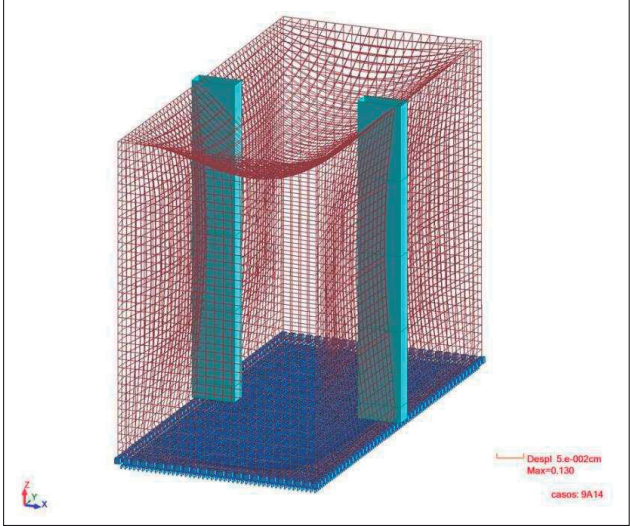
Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



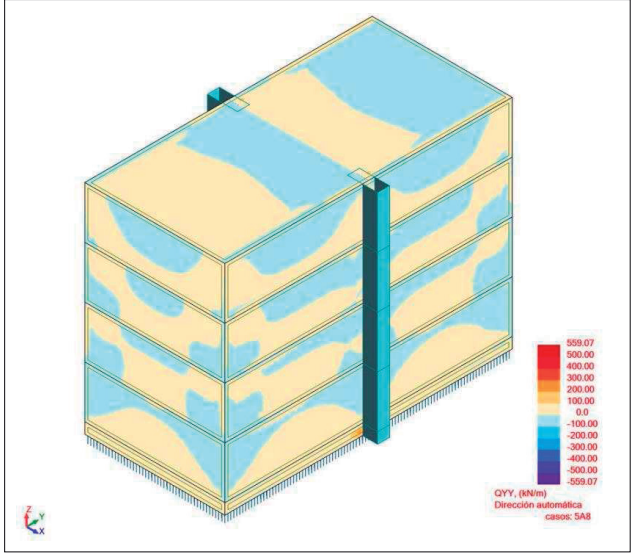
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- TALLANTS XX



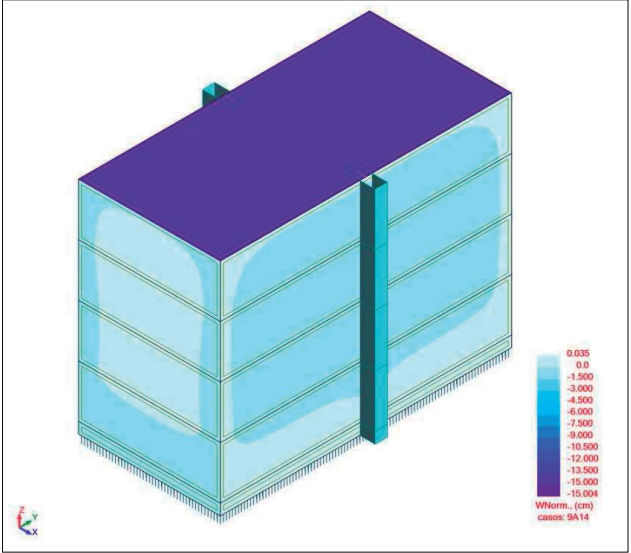
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELS- DEFORMADA



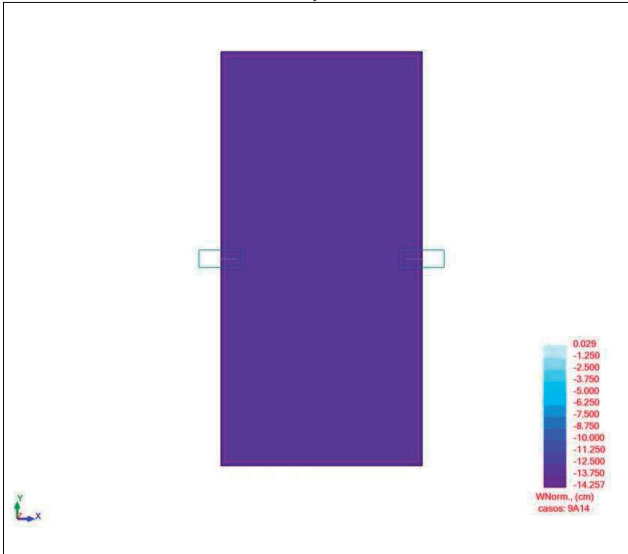
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELU- TALLANTS YY



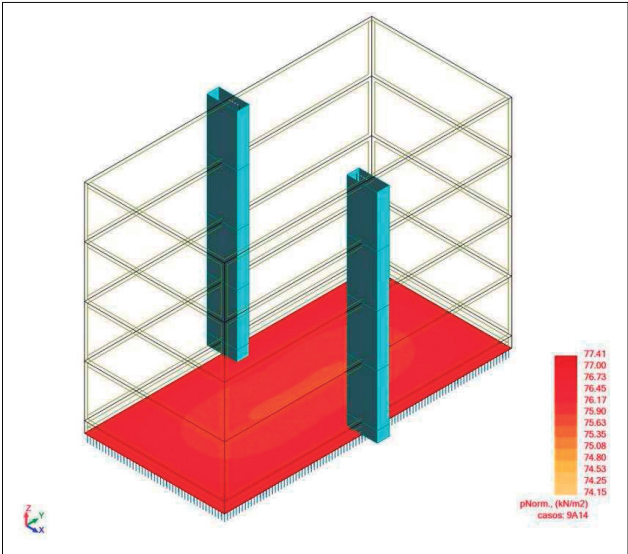
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELS- DESPLAÇAMENTS EN Z



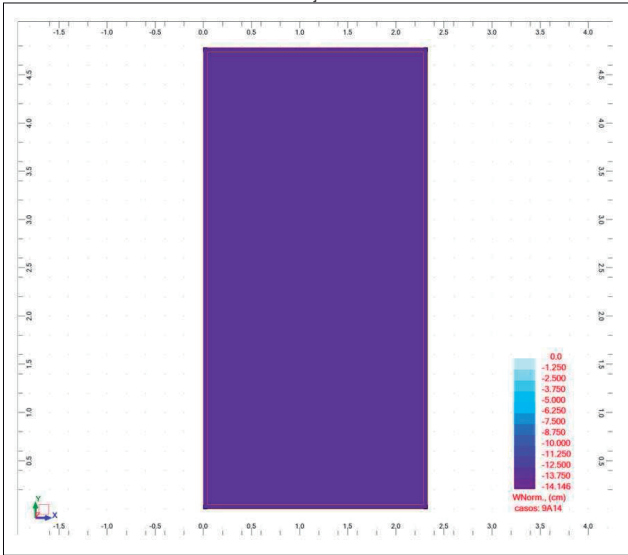
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELS- DESPLAÇAMENTS EN Z DE LA TAPA



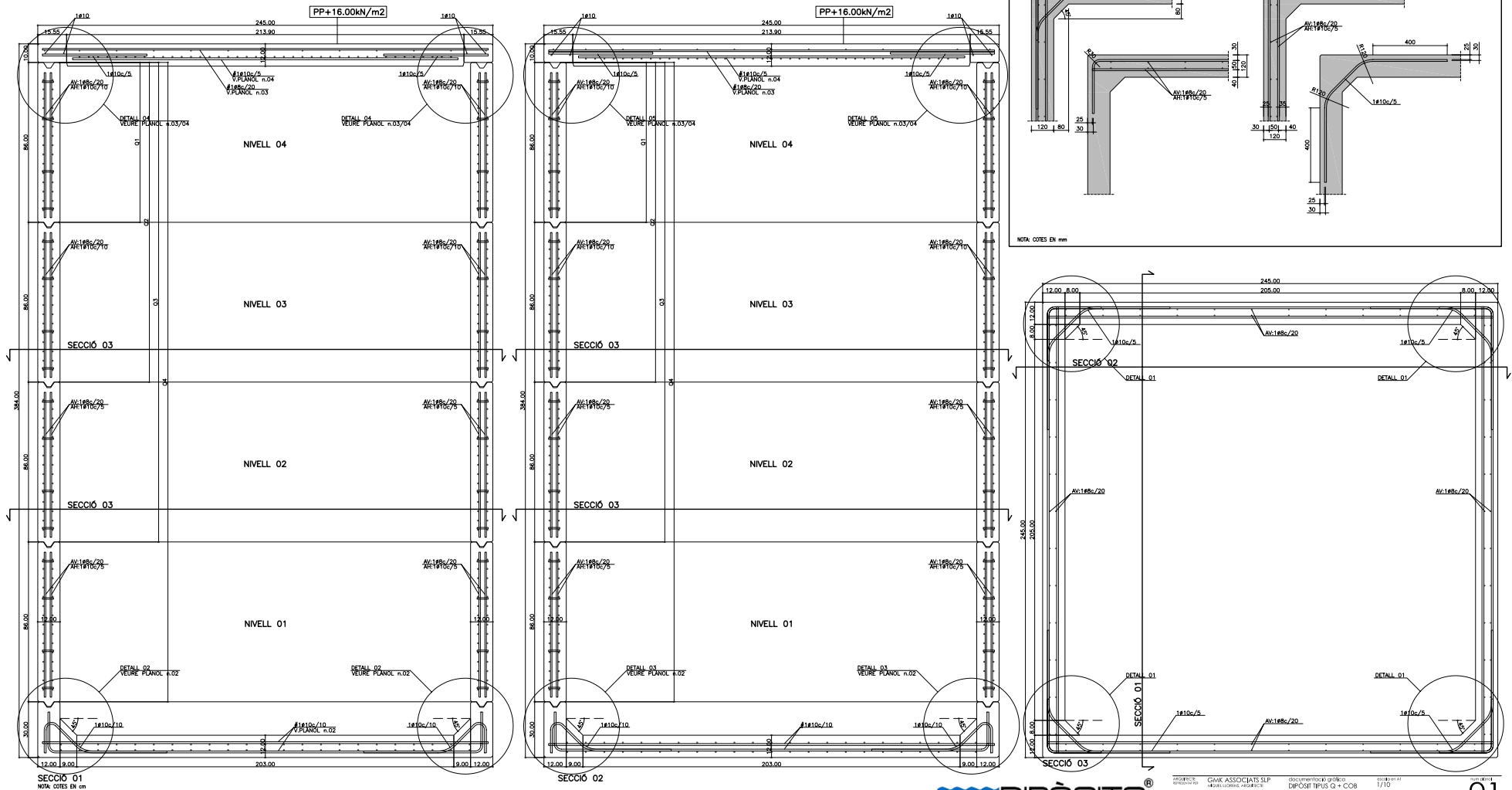
COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELS- REACCIONS DEL SÒL



COMBINACIONS D'HIPÒTESIS ELS- DESPLAÇAMENTS EN Z DE LA BASE



REQUERIMENTS GEOTÈCNICS		FORMIGÓ ARMAT HA-35/B/20		DOBLEGAT D'ARMAT		SOLAPAMENTS MÍNIMS HA-35		PATILLES HA-35		RECOBRIMENTS DE FONAMENTACIÓ / MURS PORTANTS / SOSTRES		RECOBRIMENTS DE FONAMENTACIÓ / MURS PORTANTS / SOSTRES	
CONSIDERACIONS DE CàLCUL		C I M E N T		D I À M E T R E M Í N I M (en mm)		P O S I C I O I		P O S I C I O II		CONDICIONS INICIALS		CONDICIONS INICIALS	
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT		T i p u s		G A N X O S I P A T I L L E S (s)		#8.....15cm		#8.....15cm		ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT $\geq$ DIÀMETRE DE LA BARRA		ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT $\geq$ DIÀMETRE DE LA BARRA	
ESTRAT		H A		#10.....25cm		#10.....25cm		#10.....25cm		ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT $\geq$ 0,80/1,25 x TÀMIAN MÀXIM DE L'ÀRID		ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT $\geq$ 0,80/1,25 x TÀMIAN MÀXIM DE L'ÀRID	
NIVELL FREÀTIC		30		#12.....35cm		#12.....35cm		#12.....35cm		QUalsevol ARMADURA VALORS NO INFERIORS ALS ESPECIFICATS A LA TÀBLA (37.2.4)		QUalsevol ARMADURA VALORS NO INFERIORS ALS ESPECIFICATS A LA TÀBLA (37.2.4)	
CARACTERÍSTIQUES DEL SòL		B		#14.....40cm		#14.....40cm		#14.....40cm		RECOMENDACIÓ RECOBRIMENT MÍNIM (mm) SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ		RECOMENDACIÓ RECOBRIMENT MÍNIM (mm) SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ	
FES ESPECÍFIC (N/mm ²)		20		#16.....50cm		#16.....50cm		#16.....50cm		FORMIGÓ (N/mm ²)		FORMIGÓ (N/mm ²)	
ÀNGLE DE FREGAMENT INTERI (°)		Assentament con d'Àbrams		#20.....75cm		#20.....75cm		#20.....75cm		VIA (N/mm ²)		VIA (N/mm ²)	
COEFICIENT DE BALAST (N/mm ²)		Tanyany mínim de l'òrd		Els SOLAPAMENTS DE LES ARMADURES DE CANA ES REALITZARAN EN EL CENTRE DE LES JASSERES SI ES TRACTA DE "CANES SUPERIORS" (POSICIÓ II), I COINCIDINT AMB ELS PLANS SI ES TRACTA DE "CANES INFERIORS" (POSICIÓ I).		LES MIDES QUE EN EL PLANOL ES DONEN ENTRE PARENTESIS CORRESPONDEN A LA LONGITUD DEL TRAM RECTE DE CADA BARRA, O BE D'AQUESTA MES LA PATILLA.		MARGE DE RECOBRIMENT (A)		MARGE DE RECOBRIMENT (A)		MARGE DE RECOBRIMENT (A)	
TENSIO ADMISSIBLE (N/mm ²)		0,20		NOTA: AQUESTES LONGITUDS HANAN D'AUMENTAR EN 10% EN ZONES SÍSMIQUES.		ELEMENT PREFABRICAT / CONTROL INTENS		ELEMENT "IN SITU" / CONTROL INTENS		ALTERNES CASOS		ALTERNES CASOS	
PORTANTITZACIÓ		PER A ALTRES VALORS DIFERENTS S'HANAN DE REALITZAR UNA COMPROVACIÓ ESPECÍFICA DE L'APARTAT RELATIU AL CàLCUL DELS ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.		ACER CORRUGAT: B-500S		VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT		VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT		VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT		VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT	
		A C E R											



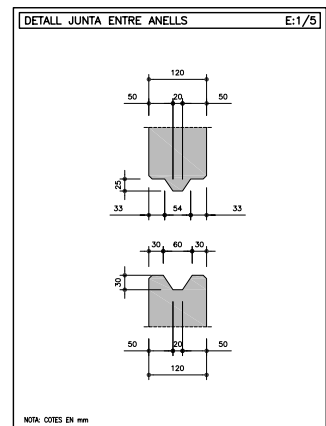
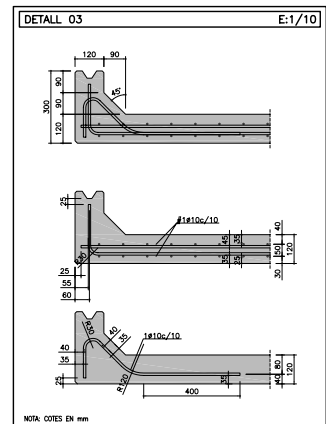
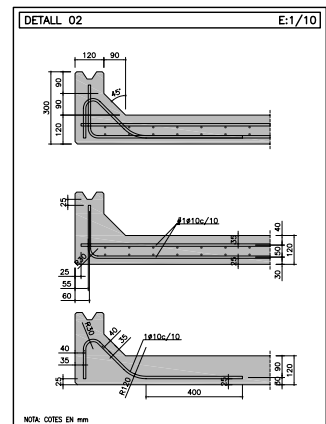
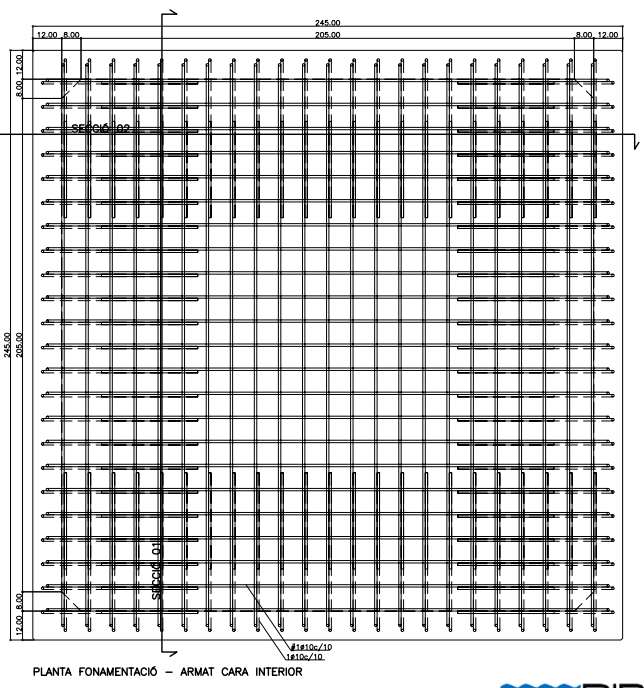
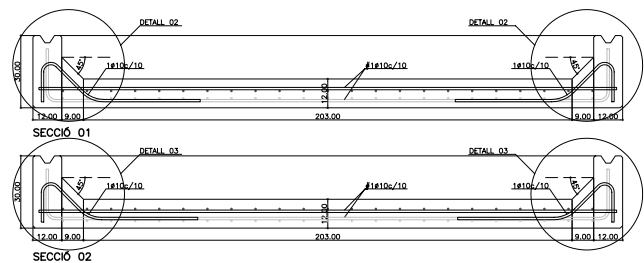
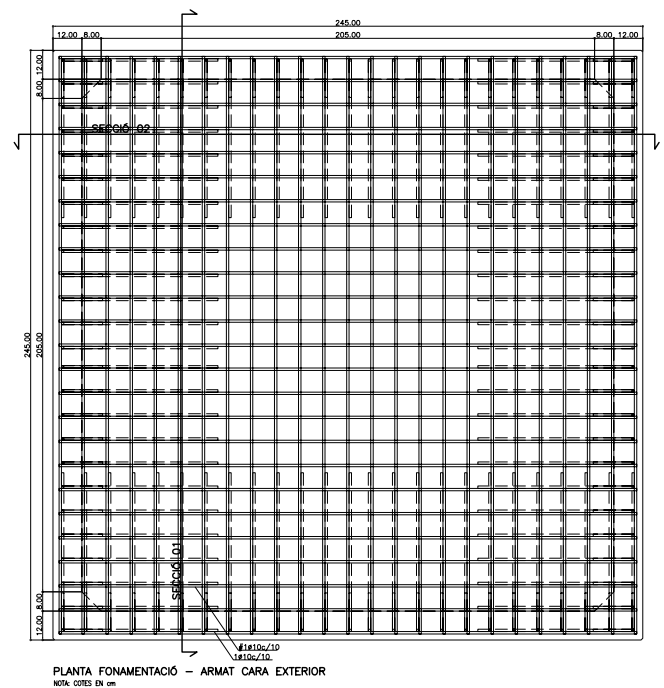
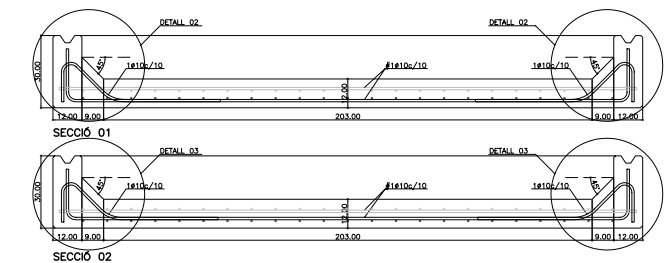
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

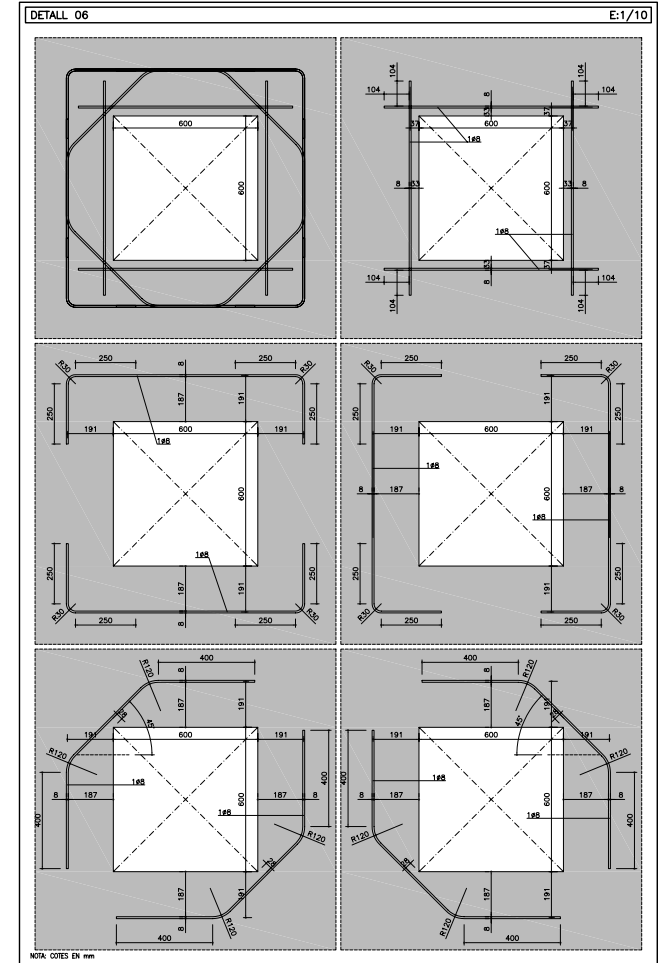
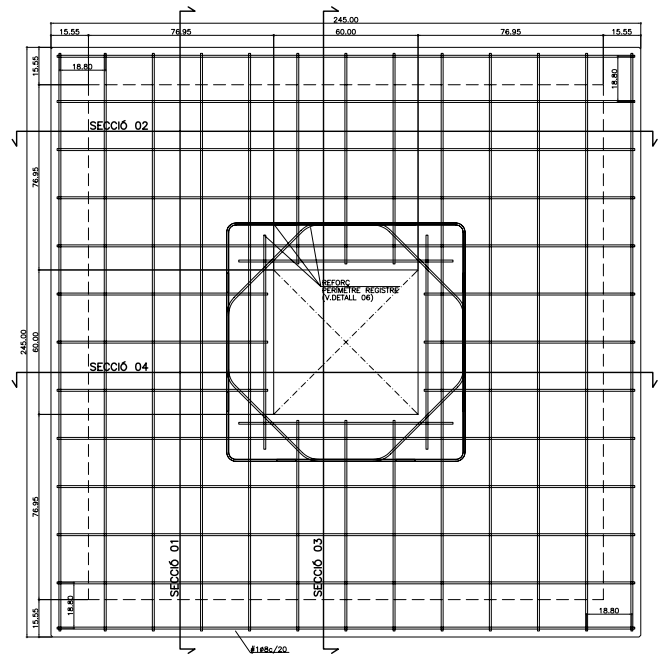
Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original







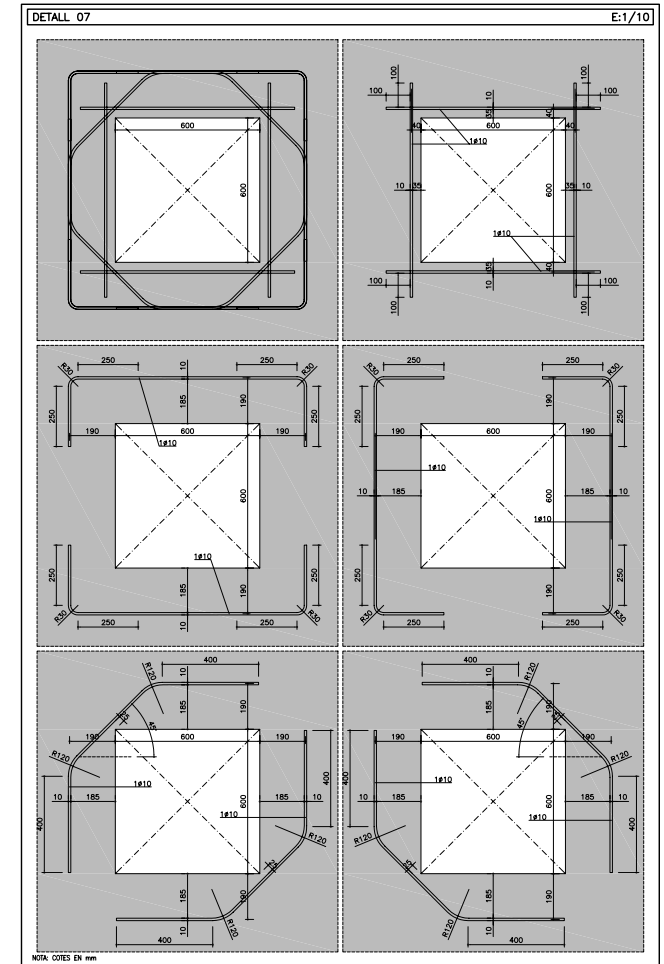
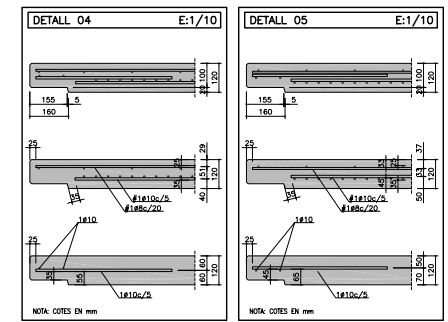
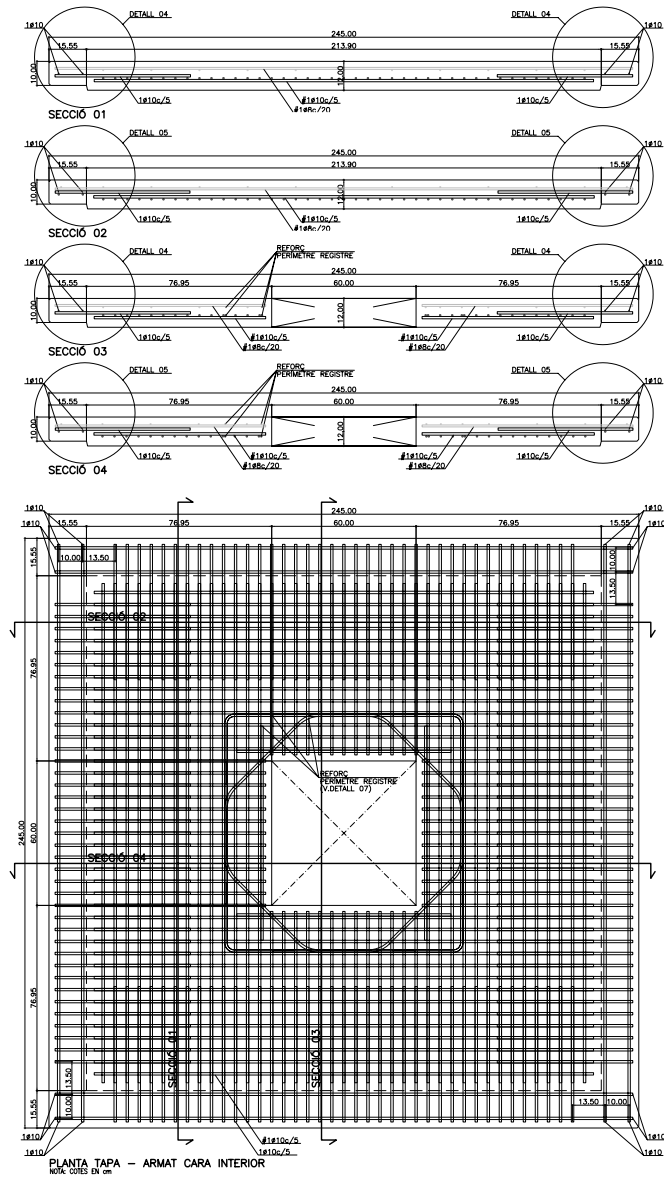
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001
-------------------------	--------------------------------------

Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
------------------	---

Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original
-----------	--





AQUADIPÒSITS®

GRUP GMA ASSOCIATS SLP
INICI DE L'OBRA: 1/10
AQUADIPÒSITS

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DIPÒSIT TIPUS Q + COB
TAPA 02

ESCALA: 1/20
FEBRER 2015

04

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

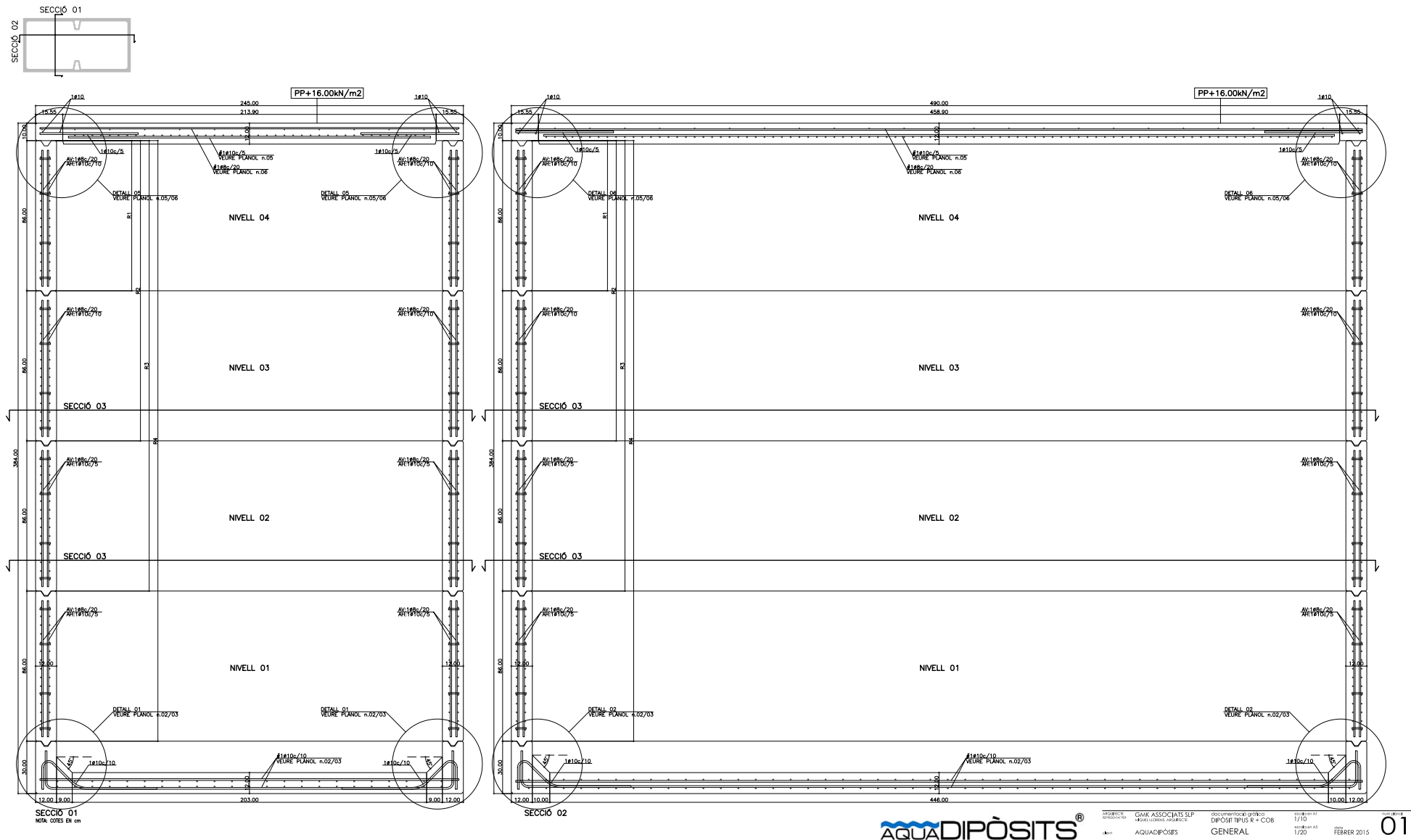
Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



REQUERIMENTS GEOTÈCNICS		FORMIGÓ ARMAT HA-35/B/20/V		DOBLEGAT D'ARMAT		SOLAPAMENTS MÍNIMS HA-35		PATILLES HA-35		RECOBRIMENTS DE FONAMENTACIÓ / MURS PORTANTS / SOSTRES		RECOBRIMENTS DE FONAMENTACIÓ / MURS PORTANTS / SOSTRES	
CONDICIONS DE CÀLCUL		C I M E N T		D I À M E T R E M Í N I M (en mm)		P O S I C I Ó I		P O S I C I Ó II		CONDICIONS INICIALS		CONDICIONS INICIALS	
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT		T i p u s		G A N X O S I P A T I L L E S (s)		#8.....15cm		#8.....20cm		ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT $\geq$ DIÀMETRE DE LA BARRA		ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT $\geq$ DIÀMETRE DE LA BARRA	
ESTRAT		H A		B A R R E S D O B L E G A D E S (s)		#10.....25cm		#10.....25cm		ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT $\geq 0.80/1.25$ x TÀMANY MÀXIM DE L'ÀRID		ARMADURA PRINCIPAL: RECOBRIMENT $\geq 0.80/1.25$ x TÀMANY MÀXIM DE L'ÀRID	
NIVELL FREÀTIC		T i p u s de formigó				#12.....35cm		#12.....35cm		QUalsevol armadura valors no inferiors als especificats a la Taula (37.2.4)		QUalsevol armadura valors no inferiors als especificats a la Taula (37.2.4)	
CARACTERÍSTIQUES DEL Sòl		Fck (28 dies)				#16.....50cm		#16.....50cm		RECOMENDACIÓ RECOBRIMENT MÍNIM (mm) SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ		RECOMENDACIÓ RECOBRIMENT MÍNIM (mm) SEGONS CLASSE D'EXPOSICIÓ	
FES ESPECÍFIC (N/mm ²)		22.75 N/mm ²				#20.....75cm		#20.....75cm		FORMIGÓ (N/mm ²)		FORMIGÓ (N/mm ²)	
ÀNGLE DE FREGAMENT INTERI (°)		18.00				#25.....105cm		#25.....105cm		VIA (N/mm ²)		VIA (N/mm ²)	
COEFICIENT DE BALAST (kN/mm ²)		3400								25<cl>40		25<cl>40	
TENSIO ADMISSIBLE (N/mm ²)		0.20								15 25 10 20 15 25		15 25 10 20 15 25	
PORTULITZACIÓ		mòdul: AGUA/CEMENT								MARGE DE RECOBRIMENT (s)		MARGE DE RECOBRIMENT (s)	
PER A ALTRES VALORS DIFERENTS S'HANUA DE REALITZAR UNA COMPROVACIÓ ESPECÍFICA DE L'APARTAT RELATIU AL CÀLCUL DELS ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ.		mín. contingut ciment								ELEMENT PREFABRICAT / CONTROL INTENS		ELEMENT PREFABRICAT / CONTROL INTENS	
		350 kg/m ³								ELEMENT "IN SITU" / CONTROL INTENS		ELEMENT "IN SITU" / CONTROL INTENS	
		Vibrat normal								ALTRES CASOS		ALTRES CASOS	
		Adesiu								10 mm.		10 mm.	
		NO								25 mm.		25 mm.	
		B-5005								VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT		VALOR NOMINAL DEL RECOBRIMENT	
		500 N/mm ²								25 mm.		25 mm.	
		Límit elàstic								NOTA: RECOBRIMENTS PER CAVA EXTERIOR D'OPORT		NOTA: RECOBRIMENTS PER CAVA INTERIOR D'OPORT	



AQUADIPÒSITS®

SECTOR DE
CONSTRUCCIÓ
GAMK ASSOCIATS SLP
MUR LLOCAL, ARAGON

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DIPÒSIT TIPUS R + COB
GENERAL

EDICIÓ Nº 01
1/70
FEBRER 2015

01

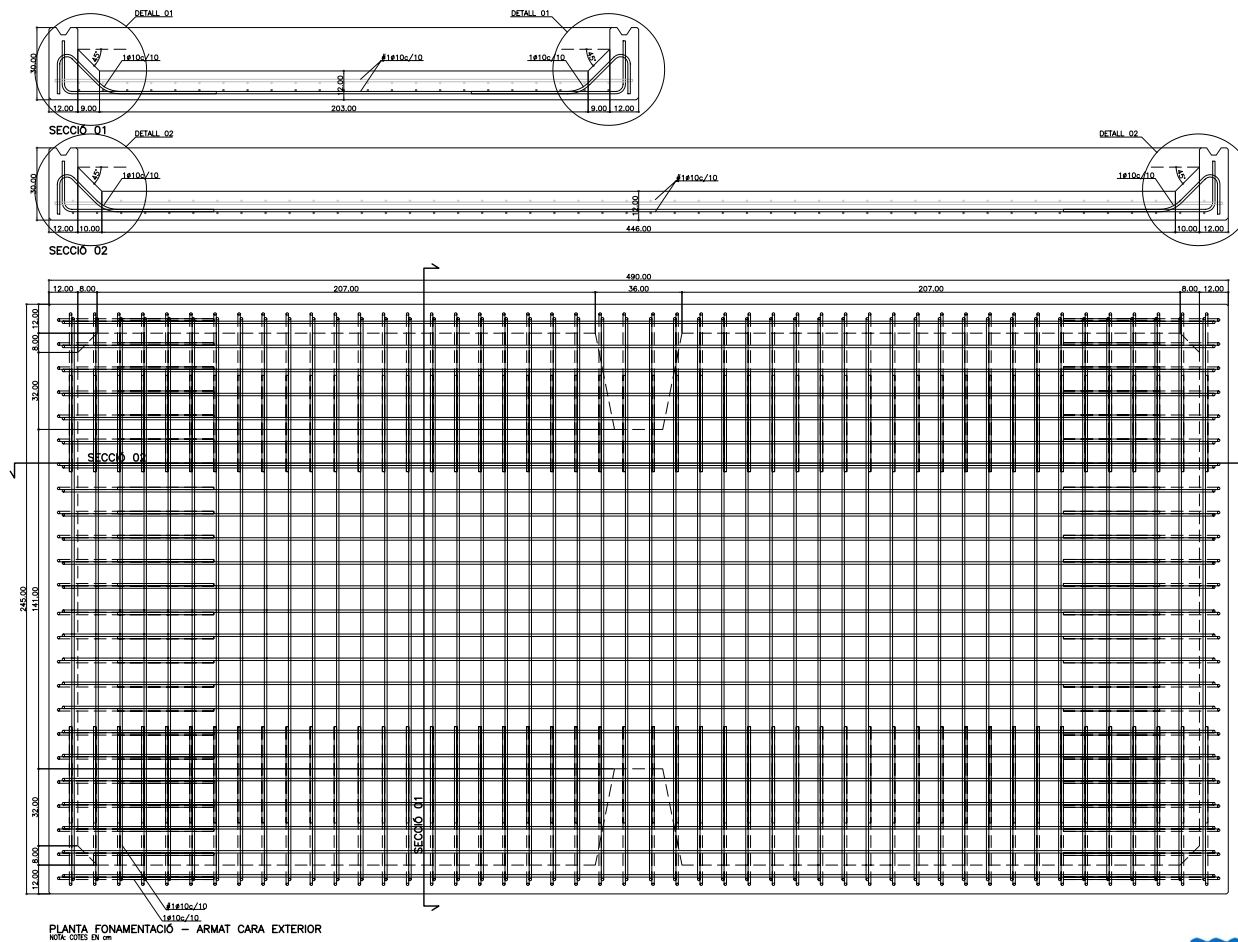
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

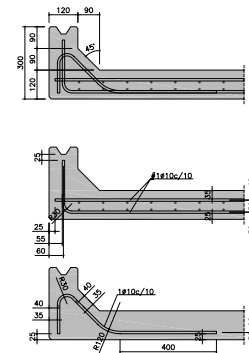
Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



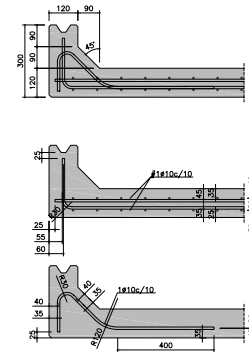


DETALL 01 E:1/10



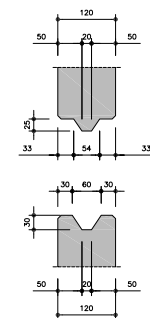
NOTA: COTES EN mm

DETALL 02 E:1/10



NOTA: COTES EN mm

DETALL JUNTA ENTRE ANELLS E:1/5



NOTA: COTES EN mm

AQUADIPÒSITS®

REGISTRAT
G.M.K. ASSOCIATS S.L.P.
INGENIERIA D'ARQUITECTURA

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
DIPÒSIT TIPUS R + COB
FONAMENTACIÓ 01 1/20

FECHER 2015

02

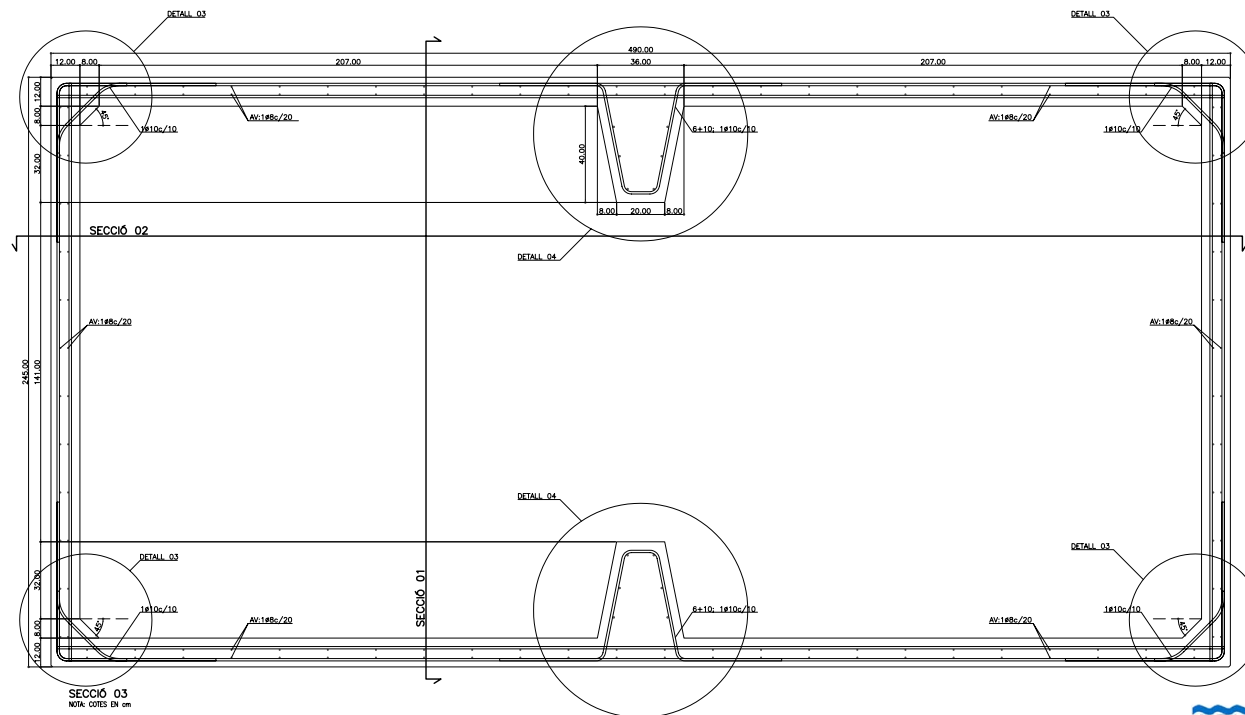
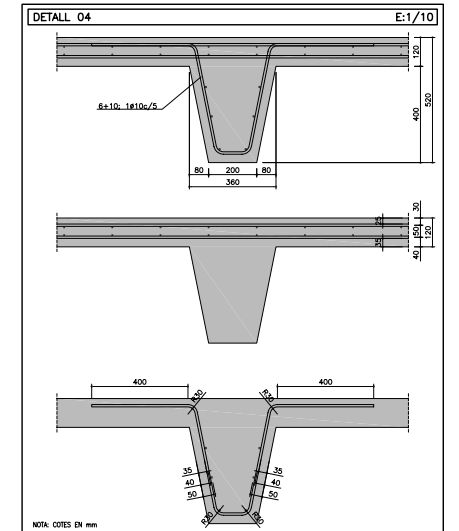
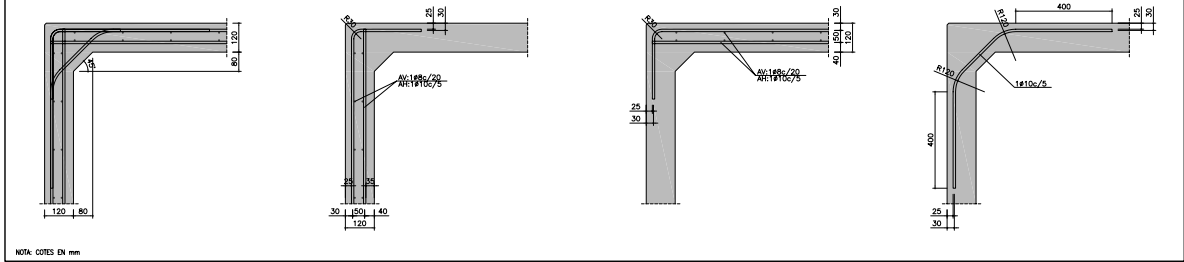
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
-------------------------	-------------------------------------

Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
------------------	---

Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original
-----------	--



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

A3. PLA DE LES OBRES

A3.1. Durada de les obres

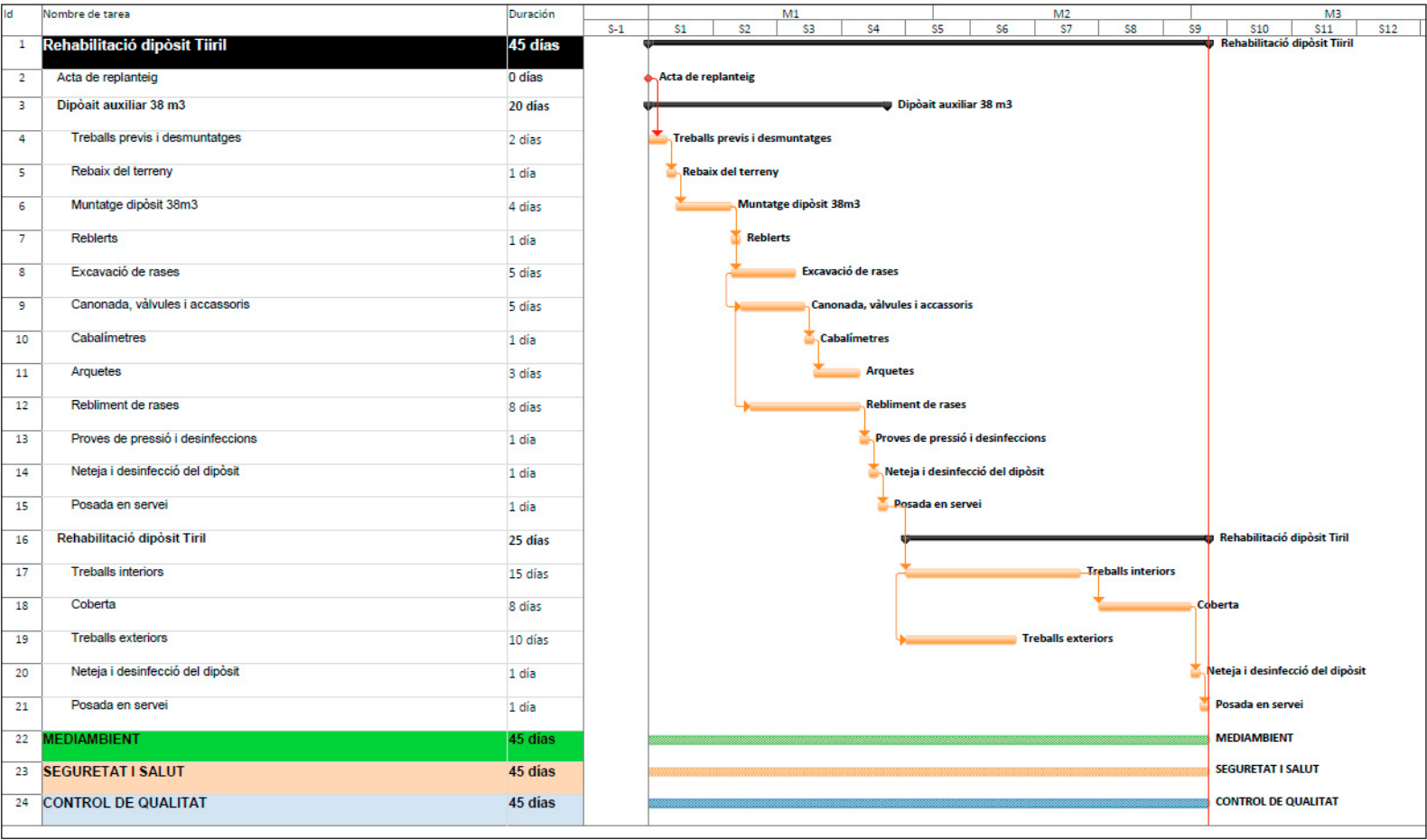
En compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'elabora el present Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres, essent l'adjudicatari de les obres, el que proposarà el seu Pla de les Obres, en funció dels mitjans dels que disposi.

En el present Projecte, s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres de 9 setmanes.

Seguidament, s'adjunta un diagrama de barres amb les principals tasques de les obres del Projecte.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

A3.2. Pla de treballs



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



A4. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

A4.1. Dades de l'obra

Dades de l'obra

titol del projecte

PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.

emplaçament

Sant Pol de Mar, a la comarca del Maresme.

àmbit d'actuació

Les obres de reparació del dipòsit de Can Tiril es desenvolupen a les instal·lacions del propi dipòsit, ubicat al nord de l'Autopista C-32 sobre el Turó de Can Tiril. El dipòsit es situa a una cota aproximada de 190m.s.n.m.

promotor

AJUNTAMENT DE SANT POL DE MAR.

enginyer autor del Projecte

David Moreno Pujol, EC.

enginyer redactor de l'estudi bàsic de seguretat i salut

David Moreno Pujol, EC.

A4.2. Compliment del Decret 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

I. MEMÒRIA

efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'article 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut per als treballs en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present projecte.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències s'hauran de posar en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'article 15è del Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (article 11è).

A4.3. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del Decret 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15è de la 'Llei de Prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre)' durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies peril·loses.
- La recollida dels materials peril·losos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només es podran adoptar quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances 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 d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

A4.4. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.).

Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas,...).
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues,...).
- Riscos derivats del funcionament de grues.
- Caiguda de la càrrega transportada.

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.

Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Fallida de l'estructura.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

Col·locació de baranes i senyals amb suports metàl·lics en vials

- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda de persones a diferent nivell.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

- Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats.
- Trepitjades sobre objectes.
- Cops amb objectes o eines (talls).
- Projecció de fragments o partícules.
- Sobreesforços.
- Exposició a condicions ambientals extremes.
- Exposició a contactes elèctrics.
- Inhalació o ingestió de substàncies nocives.
- Atropellaments o cops amb vehicles.

Ram de paleta

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

Revestiments i acabats

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

A4.5. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar sepultat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball.
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades.
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis.
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit.
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A4.6. Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsible treballs posteriors (reparació, manteniment, etc.).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbb2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.
- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

A4.7. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmàcia amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

A4.8. Normativa aplicable

- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT QUE HAN D'APLICAR EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ TEMPORALS O MÒBILS
- Directiva 92/57/CEE, 24 juny (DOCE: 26/08/92)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ
- Decret 1627/1997, 24 octubre (BOE: 25/10/97). Transposició de la Directiva 92/57/CEE
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS
- Llei 31/1995, 8 novembre (BOE: 10/11/95)
- REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS
- Llei 54/2003, 12 desembre (BOE: 13/12/03)
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ
- Decret 39/1997, 17 gener (BOE: 31/01/97). Modificacions: Decret 780/1998, 30 abril (BOE: 01/05/98)
- MODIFICACIÓ DECRET 39/1997; DECRET 1109/2007, I DECRET 1627/1997
- Decret 337/2010 (BOE: 23/3/10)
- REQUISITS I DADES QUE HAN DE REUNIR LES COMUNICACIONS D'OBERTURA O REPRESA D'ACTIVITATS ALS CENTRES DE TREBALL
- Ordre TIN/1071/2010 (BOE: 1/5/10)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL EN MATÈRIA DE TREBALLS TEMPORALS EN ALÇADA
- Decret 2177/2004, 12 novembre (BOE: 13/11/04)
- DISPOSICIONS MÍNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ, DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL
- Decret 485/1997, 14 abril (BOE: 23/04/97)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL
- Decret 486/1997, 14 abril (BOE: 23/04/97). En el capítol I exclou les obres de construcció, però el Decret 1627/1997 l'esmenta en quant a escaleres de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la 'Ordenança de Seguretat i Salut al Treball' (O. 09/03/1971)
- LLEI REGULADORA DE LA SUBCONTRACTACIÓ AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓ
- Llei 32/2006 (BOE: 19/10/06)
- MODIFICACIÓ DEL DECRET 39/1997, PEL QUAL S'APROVA EL REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ I EL DECRET 1627/97, PEL QUAL S'ESTABLEIXEN LES DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

- Decret 604/2006
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE COMPORTI RISCOS, EN PARTICULAR DORS LUMBARS, PELS TREBALLADORS
- Decret 487/1997, 14 abril (BOE: 23/04/97)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL AMB EQUIPS QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ
- Decret 487/1997, 14 abril (BOE: 23/04/97)
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL
- Decret 664/1997, 12 maig (BOE: 24/05/97)
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL
- Decret 665/1997, 12 maig (BOE: 24/05/97)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT, RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- Decret 773/1997, 30 maig (BOE: 12/06/97)
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL
- Decret 1215/1997, 18 juliol (BOE: 07/08/97). Transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la 'Ordenança de Seguretat i Salut al Treball' (O. 09/03/1971)
- PROTECCIÓ ALS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL
- Decret 1316/1989, 27 octubre (BOE: 02/11/89)
- PROTECCIÓ CONTRA RISC ELÈCTRIC
- Decret 614/2001, 8 junio (BOE: 21/06/01)
- INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA MIE-APQ-006. EMMAGATZEMATGE DE LÍQUIDS CORROSIVS
- Decret 988/1998 (BOE: 03/06/98)
- REGLAMENT DE SEGURETAT I SALUT DEL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ
- Ordre de 20 de maig de 1952 (BOE: 15/06/52). Modificacions: Ordre 10/12/1953 (BOE: 22/12/53), Ordre 23 setembre de 1966 (BOE: 01/10/66), article 100 a 105 derogats per Ordre de 20 gener de 1956. Derogat capítol III pel Decret 2177/2004
- ORDENANÇA DEL TREBALL PER A LES INDÚSTRIES DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA
- Ordre de 28 agost de 1970, article I a 4, 183 a 291 i annexos I i II (BOE: 05/09/70; 09/09/70); correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT, NETEJA I ACABAMENT D'OBRES FIXES EN VIES FORA DE POBLAT
- Ordre de 31 agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER OBRES
- Ordre de 23 maig de 1977 (BOE: 14/06/77). Modificació: Ordre de 7 de març de 1981 (BOE: 14/03/81)
- INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANUTENCIÓ REFERENT A GRUES-TORRE DESMUNTABLES PER OBRES
- Decret 836/2003, 27 juny (BOE: 17/07/03), vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. Deroga l'Ordre de 28 de juny de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: Ordre de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)
- REGLAMENT SOBRE SEGURETAT DELS TREBALLS AMB RISC D'AMIANT
- Ordre de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
- NORMES COMPLEMENTÀRIES DEL REGLAMENT SOBRE SEGURETAT DELS TREBALLS AMB RISC D'AMIANT
- Ordre de 7 gener 1987 (BOE: 15/01/87)
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL
- Ordre de 9 de març de 1971 (BOE: 16/03/71 i 17/03/71), correcció d'errades (BOE: 06/04/71). Modificació: (BOE: 02/11/89), derogats alguns capítols per la Llei 31/1995, Decret 485/1997, Decret 486/1997, Decret 664/1997, Decret 665/1997, Decret 773/1997 i Decret 1215/1997
- S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ
- Ordre de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL
- CASCOS NO METÀL·LICS
- Resolució de 14 desembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
- PROTECTORS AUDITIUS
- Resolució de 28 juliol de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
- PANTALLES PER SOLDADORS
- Resolució de 28 juliol de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3. Modificació (BOE: 24/10/75)
- GUANTS AÏLLANTS D'ELECTRICITAT
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4. Modificació (BOE: 25/10/75)
- CALÇAT DE SEGURETAT ENFRONT RISCOS MECÀNICS
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5. Modificació (BOE: 27/10/75)
- BANQUETES AÏLLANTS DE MANIOBRES
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6. Modificació (BOE: 28/10/75)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES. NORMES COMUNES I ADAPTADORS FACIALS
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7. Modificació (BOE: 29/10/75)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: FILTRES MECÀNICS
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8. Modificació (BOE: 30/10/75)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: MASCARETES AUTOFILTRANTS
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9. Modificació (BOE: 31/10/75)
- EQUIPS DE PROTECCIÓ PERSONAL DE VIES RESPIRATÒRIES: FILTRES QUÍMICS I MIXTOS CONTRA AMONIAC
- Resolució de 28 de juliol de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10. Modificació (BOE: 01/11/75)

Sant Pol de Mar, febrer de 2025

L'Enginyer autor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

David Moreno i Pujol
Enginyer civilDOCUMENT NÚMERO 1. MEMÒRIA
ANNEX 04. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



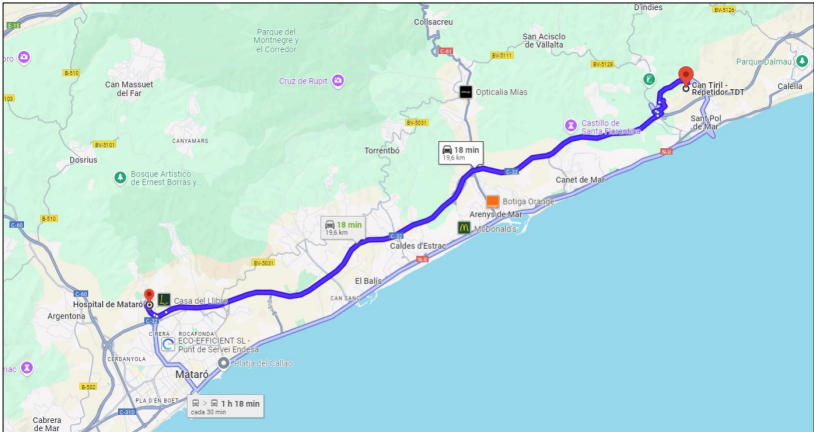
LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

- Cap pròxims

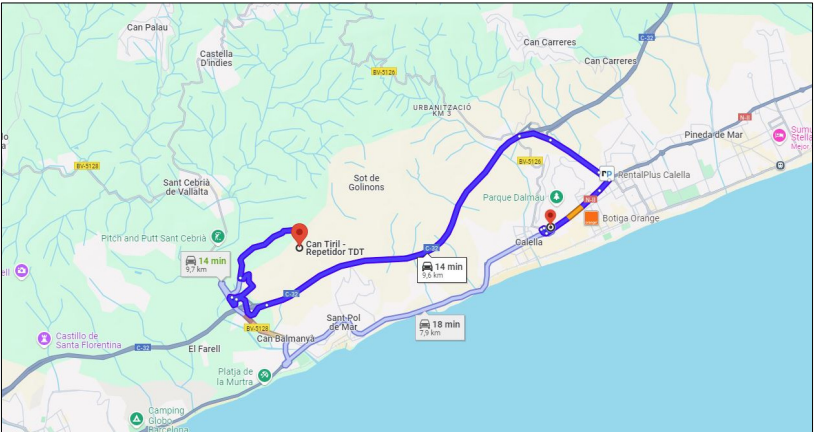
Cap Sant Pol de Mar. Carrer Santa Clara, 1. Telf. 93 760 48 18
Cap Canel de Mar. Plaça de la Universitat, 1. Telf. 93 795 66 76
- Hospitals pròxims

Hospital de Mataró. Carrer de Círra, 230. Telf. 93 741 77 00
Hospital Comarcal Sant Jaume de Calella. Carrer de Sant Jaume, 209. Telf. 93 769 02 01

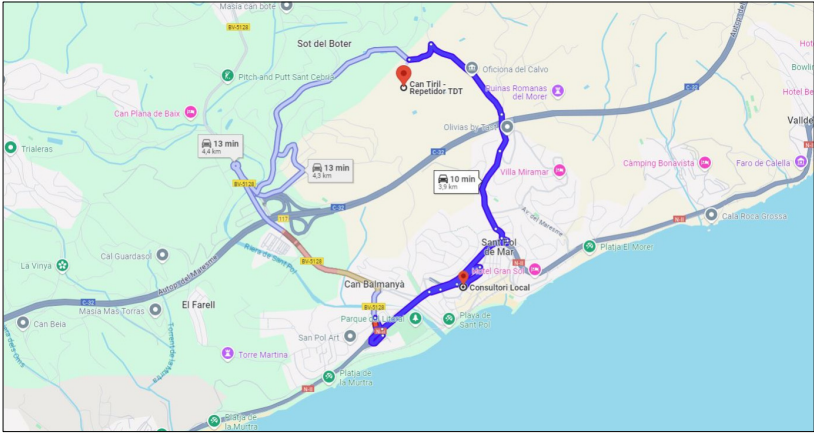
Hospital de Mataró



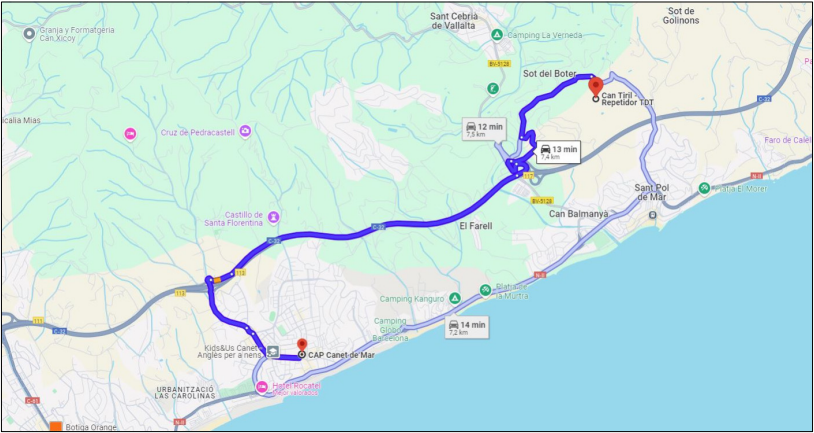
Hospital Comarcal Sant Jaume de Calella



CAP Sant Pol de Mar



CAP Canel de Mar



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLANC	DATA	NÚM.
				 DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TÍRRIL. AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.	Seguretat i Salut Localització Serveis Assistencials	FEBRER 2025 FULL 1 DE 1	A04

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

A5. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A5.1. Objecte

L'objecte de la present memòria és indicar el procediment i l'atorgament del control a dur a terme, que s'emprarà per assolir el nivell exigít en aquelles unitats que tenen especial rellevància.

Si més no, el Contractista, abans de l'inici dels treballs projectats, proposarà per a la seva aprovació per la Direcció d'Obra un programa de control del tractament, basant-se en els criteris establerts en aquest annex. Totes les despeses originades per les proves i assaigs dels materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres seran per compte del Contractista, fins la quantitat màxima establerta en el contracte.

La Direcció d'Obra podrà ordenar en qualsevol moment la realització de les comprovacions i assaigs que cregui adients, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material necessaris per tal efecte.

El retard en l'execució de les obres com a conseqüència de la manca de disponibilitat dels resultats del control de qualitat serà de risc exclusiu del Contractista i en cap cas imputable a la Direcció d'Obra, que podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs si considera que la seva realització pugui comprometre la qualitat de l'obra en curs.

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els mètodes o materials de treball utilitzats, la Direcció d'Obra apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per procedir a la rectificació de les obres corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les obres incorregibles, on la desviació de les característiques obtingudes i les especificades no comprometin la funcionalitat ni la capacitat de servei d'obra, seran tractades a elecció de la Direcció d'Obra com a incorregibles o acceptades previ acord amb el Contractista amb una penalització econòmica.
- Les obres incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i/o capacitat de servei seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins trobar-se en les condicions especificades i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el promotor a instàncies de la Direcció d'Obra podrà encarregar-se del seu arranjament a tercers per compte del Contractista.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

Tots els assaigs i reconeixements que es verifiquin durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simple antecedent per la recepció d'obra. D'acord amb això, l'admissió de qualsevol altre material o equip abans de la Recepció no eximeix les obligacions de reparació i/o reposició que el Contractista contrau si les obres o instal·lacions resultessin inacceptables, parcial o totalment, a l'Acta de reconeixement final i en les proves de recepció.

A5.2. Activitats previstes

D'acord amb les característiques de l'obra a executar, en aquesta Memòria de Qualitat, es procedeix a definir les principals activitats que definiran el Pla de Control de Qualitat:

- Materials a controlar.
- Certificat dels materials homologats.
- Certificats de materials variis, com a formigó, acers i d'altres.
- Controls que es preveuen.

A5.3. Materials a controlar

Les obres projectades comprenen, a grans trets, les següents activitats:

- Realització de treballs d'execució en rasa.
- Instal·lació de canonades.
- Treballs de reblert.
- Treballs de rehabilitació dipòsit.

Els materials bàsics a controlar seran.

- Formigons per estructures.
- Característiques i condicions dels materials de reblert de les rases.
- Formigons per a paviments i proteccions de canonades.
- Tubs per a conduccions.

Entenem que, controlats aquests materials, podem considerar que tenim controlada la pràctica totalitat de l'obra pel fet que fa referència al fet que s'hagin instal·lat aquells elements que garanteixin la funcionalitat de la mateixa, amb la corresponent garantia exigida.

A5.4. Banc de referència

Per la realització del Pla de Control de Qualitat s'han utilitzat els preus de referència de BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document.

A5.5. Certificats dels materials homologats

Per a cadascun dels elements anteriorment esmentats, es presentarà abans de passar la comanda, els corresponents certificats a Direcció d'Obra per tal de garantir que compleixin les especificacions i requeriments desitjats:

- Certificat del registre d'empresa per un Organisme capacitat, en el que es certifica que l'empresa de canonades per nosaltres proposada compleix amb les exigències de la Normativa per que fa referència a la producció en la seva factoria.
- Certificat de conformitat del producte per AENOR, en el que certifica que les canonades fabricades per l'empresa proposada, en la seva factoria, es fabriquen de conformitat amb els documents a la Documentació Normativa al respecte.
- Certificat de la concessió del dret d'ús de la marca AENOR i,
- D'altres certificats, EQNET, etc.

Per tant, previ a l'inici de l'obra, es presentarà la relació de materials previstos d'utilitzar, i s'adjuntaran aquests certificats. Si durant la realització dels treballs es produeixen canvis en els materials, caldrà assegurar la seva qualitat adjuntant el certificat específic per aquests materials.

A5.6. Certificats de materials variis, formigó i d'altres

Es pretén aplicar el criteri exposat en el apartat precedent en aquells materials com ara el formigó. En aquest cas, es presentaran els corresponents certificats de l'empresa que ens subministrarà aquests materials, alhora que s'adjuntaran els certificats per a cada fase de producció doncs es freqüent que el material es gastï amb intervals de temps de forma tal que pertanyin a diferents fases. Per això en cada cas s'identificarà la remesa i s'adjuntarà a la documentació.

A5.7. Controls previstos

Pel que fa referència als sistemes que s'empraran per tal d'assolir el nivell exigít en aquelles unitats d'obra que es controlen mitjançant assaigs, i que considerem, tenen una especial rellevància, procedim a descriure'ls diferenciant-ho segons els capítols de:

1. Obra civil.
2. Canonades.
3. Formigó estructural.

Tal i com a continuació s'indica:

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

A5.7.1. Obra civil

En fase prèvia a l'inici de la construcció, és necessari acceptar les procedències dels materials, precedint a una inspecció visual dels diferents elements, així com comprovar els certificats de qualitat o homologació per aquells materials que en disposin.

De forma genèrica, establim per aquelles unitats que no es controlen mitjançant assaigs, els següents criteris:

TREBALL	DESCRIPCIÓ
Formigons i aspectes generals	Inspecció de plantes de formigó Inspecció d'aplec Inspecció mitjans de transport Inspecció mitjans posats en obra Comprovació geomètrica dels elements Comprovació de l'acabat de les superfícies Comprovació de les excavacions a formigonar Inspecció del posat o obra

Durant l'execució de les obres de formigó es procedirà al control estadístic segons l'EHE08 realitzant assaigs de ruptura a compressió de provetes.

A5.7.2. Canonades

Amb anterioritat a la col·locació de les conducció, és necessari revisar amb molta cura els tubs, refusant tots aquells que presentin algun defecte de fabricació, com els forats boters, tancament en les pestanyes de les juntes o bé altres irregularitats.

La col·locació de les canonades convencionals haurà de realitzar-se comprovant la perfecta alineació dels tubs. Haurà de comprovar-se també, la disposició lineal de la canonada. Es comprovarà que el sistema de col·locació garanteix d'estanqueïtat de les juntes i aconsegueixi el perfil longitudinal previst per a la conducció.

De forma genèrica establim els següents criteris:

TREBALL	DESCRIPCIÓ
Canonades	Comprovació del llot per assentament canonades Recepció documentació relativa a subministraments Verificació condicions de transport Verificació condicions emmagatzematge Comprovació posada en obra Comprovació estat de les juntes prèvia instal·lació Comprovació connexions Comprovació distància de seguretat

Comprovació accessos a canalitzacions

A5.7.3. Formigó estructural

En fase prèvia a l'inici de la construcció, és necessari acceptar les procedències dels materials, precedint a una inspecció visual dels diferents elements, així com comprovar els certificats de qualitat o homologació per aquells materials que en disposin. De forma genèrica, establim per aquelles unitats que no es controlen mitjançant assaigs, els següents criteris:

TREBALL	DESCRIPCIÓ
Formigons estructurals	Inspecció de plantes de formigó Inspecció mitjans de transport Inspecció mitjans posats en obra Comprovació de l'acabat de les superfícies Comprovació dels elements a formigonar Inspecció del posat o obra

Durant l'execució de les obres de formigó es procedirà al control estadístic segons Codi Estructural realitzant assaigs de ruptura a compressió de provetes.

A continuació, s'adjunta el pla d'assajos valorat per al control de qualitat de les obres definides en el present projecte.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbb2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

DOCUMENT NÚMERO I. MEMÒRIA
ANNEX 05. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST PCQ_R0	
Capitol	01	SÒLS	
NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108
		AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1
		AMIDAMENT DIRECTE	20,000
3	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3 (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	152,30 €
P-2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,84 €
P-3	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,48 €

Febrer de 2025
L'Enginyer Autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer Civil (N. Col.: 20.061C)

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3	152,30	€
			Sense descomposició	152,30000	€
P-2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108	59,84	€
			Sense descomposició	59,84000	€
P-3	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1	13,48	€
			Sense descomposició	13,48000	€

Febrer de 2025
L'Enginyer Autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer Civil (N. Col.: 20.061C)

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra		01	Pressupost PCQ_00			
Capítol		01	SÒLS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103-501 o NLT 108 (P - 2)	59,84	2,000	119,68
2	J03DR10P	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 3017 e1 (P - 3)	13,48	20,000	269,60
3	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3 (P - 1)	152,30	1,000	152,30
TOTAL		Capítol	01.01			541,58

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SÒLS	541,58
Obra	01	Pressupost PCQ_r0	541,58
			541,58
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ_r0	541,58
			541,58

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	541,58
6 % Benefici Industrial SOBRE 541,58.....	32,49
13 % Despeses Generals SOBRE 541,58.....	70,41

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

644,48

21 % IVA SOBRE 644,48.....	135,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	779,82

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
set-cents setanta-nou euros amb vuitanta-dos cèntims

Febrer de 2025
L'Enginyer Autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer Civil (N. Col.: 20.061C)

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



A6. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A6.1. Banc de referència

Per a l'elaboració del pressupost del present projecte s'ha utilitzat com a referència el Banc Estructurat de Dades d'Elements Constructius BEDEC, vigent en el moment de tancar aquest document.

A6.2. Preus de la mà d'obra

El sistema utilitzat per a la determinació dels preus del cost de la mà d'obra, es basa als següents factors:

- Preus que actualment es paguen a la província de Barcelona d'acord amb el Conveni Col·lectiu de Treball de la Construcció i Obres Públiques de Barcelona.
- Tarifes de la Seguretat Social establertes en l'actualitat.
- Assegurança d'atur i Formació Professional establerts pel Reial Decret Llei 8/2/1.979.
- Fons de garantia Salarial establert per l'ordre de 28/3/80.

A6.3. Preus de materials i subministres

Els preus de materials i subministres són preus resultants a peu d'obra; en ells estan inclosos, si s'escauen, els següents costos:

- Preu en origen
- Transport (inclòs l'IVA.)
- Càrrega en origen i descàrrega a l'obra
- Moviment dins l'obra
- Ruptura i/o deixalles
- Impost del valor afegit, aplicat a la factura del proveïdor

A6.4. Preus de maquinaria i equips auxiliars

En els preus de la maquinaria i equip auxiliar estan inclosos els següents costos:

- Cost de trasllat i posta en servei, incloses les despeses de transport i les operacions necessàries per a la posta en funcionament.
- Cost d'existència, incloses les despeses d'amortització, interès del capital invertit, assegurances i impostos.
- Cost de funcionament, incloses les despeses del personal operador, els consums de combustibles, lubricants, filtres, materials de desgast, etc., les reparacions, tren de rodolat o pneumàtics, etc.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

I. MEMÒRIA

A6.5. Preus de partides d'obra

Per a l'obtenció de preus unitaris compostos s'ha seguit el prescrit en l'Article 67 del "Reglamento General de Contratación del Estado", així com les normes complementàries incloses en l'Ordre de 14 de març de 1.969 (BOE de 29/5/69) i Ordre de 27 d'Abril de 1.971.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A	MÀ D'OBRA		
A0	MÀ D'OBRA EMPRESARIAL		
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A01-	AJUDANT		
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	27,56000 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,93000 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	28,93000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	28,93000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,89000 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	28,89000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	28,93000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A011	ENCARREGATS I CAPS DE COL·LA		
A0111000	h	Encarregat d'obra	30,26000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A012	OFICIALS		
A0121000	h	Oficial 1a	27,07000 €
A01	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A015	MANOBRES ESPECIALISTES		
A0150000	h	Manobre especialista	23,42000 €
A0D	MANOBRE		
A0D-			
A0D-0007	h	Manobre	27,20000 €
A0E	MANOBRE ESPECIALISTA		
A0E-			
A0E-000A	h	Manobre especialista	28,12000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F	MÀ D'OBRA INDIVIDUAL		
A0F-	OFICIAL 1A		
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,59000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	31,04000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,68000 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	31,04000 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	32,59000 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	33,68000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	31,53000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	33,68000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	32,59000 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	32,59000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	33,12000 €

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		MAQUINARIA	
C1		MAQUINÀRIA	
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C111-			
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000 €
C11		MAQUINÀRIA TRENCADORA	
C115-			
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C131-		Família 131	
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	63,52000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C136-			
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	79,25000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C138-			
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41000 €
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	92,68000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C139-			
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	111,43000 €
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C13A-			
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,25000 €
C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,25000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C13		MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES	
C13C-			
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C150		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C150U210	h	Camió grua de 5 t	37,44000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C151-			
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C154-			
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	55,42000 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	46,49000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C15E-			
C15E-0062	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	32,18000 €
C15		MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ	
C15G-			
C15G-00DC	h	Grua autopropulsada de 20 t	70,69000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C172-			
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	191,64000 €
C17		MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS	
C176-			
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,39000 €

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C17 C177-	MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS		
C177-00GE	h	Màquina per a gunitar per via seca	32,55000 €
C17 C178-	MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS		
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant	9,64000 €
C1R C1R1-	MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS		
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	26,40000 €
C2 C20 C207-	EINES		
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,21000 €
C20 C208-	EINES		
C208-00H9	h	Equip d'injecció manual de resines	1,71000 €
C20 C20G-	EINES		
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,45000 €
C20 C20H-	EINES		
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,53000 €
C20 C20P-	EINES		
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	4,07000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	4,92000 €
CZ CZ1 CZ15-	MAQUINÀRIA ESPECIAL EQUIPS AUXILIARS		
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	11,11000 €
CZ15-00E6	h	Grup electrògen de 60 a 200 kVA	30,65000 €
CZ1 CZ16-	EQUIPS AUXILIARS		
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió 120bar	5,16000 €

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B		MATERIALS I COMPOSTOS	
B0		MATERIALS BÀSICS	
B01		LÍQUIDS	
B011-		NEUTRES	
B011-05ME	m3	Aigua	2,32000 €
B03		GRANULATS	
B035		PALETS DE RIERA	
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	34,78000 €
B03		GRANULATS	
B038-			
B038-05NT	t	Palet de riera < 10 mm	23,97000 €
B03		GRANULATS	
B03C-			
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	20,78000 €
B03		GRANULATS	
B03F-			
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,19000 €
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	23,14000 €
B03		GRANULATS	
B03J-			
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,79000 €
B03		GRANULATS	
B03L-			
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,01000 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,93000 €
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B054-			
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B05		AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	
B055-			
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63000 €
B06		FORMIGONS	
B069-			
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	83,65000 €
B06		FORMIGONS	
B06E-			
B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	103,58000 €
B06		FORMIGONS	
B06F2-		FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)	
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	103,28000 €
B06F2-I5H1	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	124,15000 €
B06F2-IHVC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.5	113,89000 €
B07		MORTERS DE COMPRA	
B07L-			
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	62,14000 €
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,20000 €
B08		ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES	
B081-			
B081-06U1	kg	Additiu per a unitats	2,75000 €
B09		ADHESIUS	
B091-			
B091-06VL	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	24,69000 €

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0A B0AI-	FERRETERIA		
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	3,64000 €
B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,82000 €
B0A B0AK-	FERRETERIA		
B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,05000 €
B0A B0AM-	FERRETERIA		
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,53000 €
B0AM-078G	kg	Filferro recuit 3 mm	1,92000 €
B0A B0AN-	FERRETERIA		
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,24000 €
B0B B0B7-	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES		
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,13000 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,09000 €
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,13000 €
B0B B0B8-	ACER I METALL EN PERFILS O BARRES		
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,21000 €
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,34000 €
B0D B0D21-	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,48000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0D B0D31-	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	398,37000 €
B0D B0D62-	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	40,49000 €
B0D B0D70-	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,23000 €
B0D B0DZ1-	MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS		
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,96000 €
B0F B0F1A-	MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA		
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,30000 €
B0Y B0Y1-	MATERIALS BÀSICS AUXILIARS		
B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10000 €
B2 B2R B2RA-	MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES		
B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,25000 €
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	56,95000 €

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59000 €
B2RA-28VA	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,28000 €
B4 B4L B4L1-	ESTRUCTURES ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES		
B4L1-0LL5	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 52.3 a 101.1 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	43,97000 €
B4P B4PZ	MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES MATERIALS AUXILIARS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ		
B4PZB345	m	Banda de neoprè sense armar de 50 mm d'amplada i 10 mm de gruix, per a recolzaments d'estructures prefabricades	13,15000 €
B6 B6A B6A0-	TANCAMENTS I DIVISIÒRIES MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES		
B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	18,39000 €
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	15,15000 €
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	59,19000 €
B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	69,48000 €
B6A B6A1-	MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES		
B6A1-0YWP	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	697,33000 €
B7 B71 B712-	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS LÀMINES BITUMINOSES		
B712-FGN9	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció metàl·lica, LBM (SBS) 30/M-NA sense armadura	8,84000 €
B71 B713-	LÀMINES BITUMINOSES		
B713-FG0Q	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de film de material polietilè de 95 g/m2	5,32000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B75 B753-	PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS		
B753-1K0O	kg	Morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment + resina	1,11000 €
B7B B7B1-	GEOTÈXTILS		
B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,13000 €
B7J B7JE-	MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS		
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	22,75000 €
B7Z B7Z0-	MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS		
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,24000 €
B8 B89 B896-	REVESTIMENTS MATERIALS PER A PINTURES		
B896-H59D	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	21,28000 €
B8B B8B0-	MATERIALS PER A TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ		
B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotrópica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	6,47000 €
BA BAB BAB0-	MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISIÒRIES PRACTICABLES MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS		
BAB0-16WJ	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	285,14000 €

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAS BAS0-	MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS		
BAS0-QZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	30,14000 €
BB BB1 BB12-	MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ BARANES I AMPITS		
BB12-0XP0	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària i rodapeu de 15cm	152,29000 €
BD BDD BDD1-	MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE		
BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	58,16000 €
BDD1-1KHI	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	127,32000 €
BDD BDD4-	MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE		
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	6,63000 €
BDG BDG0-	MATERIALS PER A CANALITZACIONS		
BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,31000 €
BF BF3 BF3D	TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS TUBS I ACCESSORIS DE FOSA ACCESSORIS DE FOSA PER A UNIONS		
BF3D1770	u	Maniguet de connexió de fosa de 150 mm de DN amb 1 unió embridada amb anella elàstica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem	33,89000 €
BFB BFB0-	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ		
BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	120,94000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB0-WQK8	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	120,94000 €
BFB BFB2-	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ		
BFB2-WQBM	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	129,85000 €
BFB BFB3-	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ		
BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	30,73000 €
BFB BFBA-	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ		
BFBA-YTS5	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	31,85000 €
BFW BFWF-	ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS		
BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	75,31000 €
BFY BFYH-	PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS		
BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,18000 €
BG BGC BGC2-	MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES DE CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC		
BGC2-0ZOS	u	Grup electrògen de construcció fixa, de 130 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control	23.124,65000 €
BGW BGW6-	PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES		
BGW6-0B1T	u	Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens	84,29000 €

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA			
BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ			
BJM35-			
BJM35-V8FX	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 250 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016	1.563,33000 €
BN VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ			
BN1 VÁLVULES DE COMPORTA			
BN12-			
BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	259,41000 €
BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÁLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ			
BNZ0-			
BNZ0-0TU5	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	159,49000 €
BV CONTROL DE QUALITAT			
BVA PROVES I INSPECCIONS			
BVAK-			
BVAK-02NN	u	Cala amb retroexcavadora	206,74000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B MATERIALS I COMPOSTOS			
B0 MATERIALS BÀSICS			
B03 GRANULATS			
B03Y-			
B03Y-0LNF m3 Granulat-ciment per a projectar, amb 400 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 R i palet de riera de < 10 mm de D, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
Rend.: 1,000 132,16000 €			
Unitats Preu Parcial Import			
Ma d'obra			
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900 /R x 28,12000 = 25,30800
Subtotal:			25,30800
Maquinària			
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,500 /R x 2,39000 = 1,19500
Subtotal:			1,19500
Materials			
B038-05NT	t	Palet de riera < 10 mm	0,945 x 23,97000 = 22,65165
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,400 x 165,63000 = 66,25200
B081-06U1	kg	Additiu per a gunitats	6,000 x 2,75000 = 16,50000
Subtotal:			105,40365
DESPESES AUXILIARS			1,00 % 0,25308
COST DIRECTE			132,15973
COST EXECUCIÓ MATERIAL			132,15973
B06 FORMIGONS			
B06D-			
B06D-0L9C m3 Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
Rend.: 1,000 112,10000 €			
Unitats Preu Parcial Import			
Ma d'obra			
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100 /R x 28,12000 = 30,93200
Subtotal:			30,93200
Maquinària			
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600 /R x 2,39000 = 1,43400
Subtotal:			1,43400
Materials			
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x 165,63000 = 33,12600
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650 x 21,01000 = 13,65650
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550 x 20,79000 = 32,22450

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,32000	= 0,41760
Subtotal:			79,42460			79,42460
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,30932
COST DIRECTE						112,09992
COST EXECUCIÓ MATERIAL						112,09992
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			116,24000 €
Unitats			Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	1,100	/R x 28,12000	= 30,93200	
Subtotal:					30,93200	30,93200
Maquinària	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,600	/R x 2,39000	= 1,43400	
Subtotal:					1,43400	1,43400
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,32000	= 0,41760
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,01000	= 13,65650
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,79000	= 32,22450
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	165,63000	= 37,26675
Subtotal:					83,56535	83,56535
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,30932
COST DIRECTE						116,24067
COST EXECUCIÓ MATERIAL						116,24067

B07 MORTERS DE COMPRA
B07F-

B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari 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			129,85000 €
Unitats			Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x 28,12000	= 28,12000	
Subtotal:					28,12000	28,12000
Maquinària	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x 2,39000	= 1,67300	
Subtotal:					1,67300	1,67300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,32000 =	0,46400
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	165,63000 =	62,93940
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	23,93000 =	36,37360
			Subtotal:		99,77700	99,77700
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,28120
COST DIRECTE			129,85120			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,85120			
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calçari 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			237,76000 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x 28,12000 =	29,52600	
			Subtotal:		29,52600	29,52600
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,39000 =	1,73275	
			Subtotal:		1,73275	1,73275
Materials						
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,93000 =	36,61290
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	165,63000 =	33,12600
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,32000 =	0,46400
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000 =	136,00000
			Subtotal:		206,20290	206,20290
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,29526
COST DIRECTE			237,75691			
COST EXECUCIÓ MATERIAL			237,75691			

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B6-

B0B6-107D	kg	Acèr en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000			1,51000 €
Unitats			Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x 32,59000	= 0,16295	
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,005	/R x 28,93000	= 0,14465	
Subtotal:					0,30760	0,30760
Materials						

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,53000	=	0,01561
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,13000	=	1,18650
				Subtotal:				1,20211
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00308
				COST DIRECTE				1,51279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,51279
B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000					1,51000
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	28,93000	=	0,14465
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	32,59000	=	0,16295
				Subtotal:				0,30760
								0,30760
Materials	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,53000	=	0,01561
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,13000	=	1,18650
				Subtotal:				1,20211
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00308
				COST DIRECTE				1,51279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,51279

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
D	ELEMENTS COMPOSTOS							
DI								
DIP								
DIPM	Familia IPM							
DIPMD005	u	Subministre i muntatge de tapa d'acer galvanitzat, de 60x60cm de pas.	Rend.: 1,000			745,00	€	
DIPMD010	u	Formació de passamur i instal·lació de passatubs d'acer inoxidable ANSI 316L, embriat, de diàmetre DN160	Rend.: 1,000			765,30	€	
DIPMD038	u	Subministrament, col·locació i segellat de un dipòsit modular de formigó prefabricat de 490x245x386cm de mides exteriors de formigó HAC-40/B/12/IV-Qb SR (sulforesistent), incloent coberta tipus model R4 del fabricant AQUADIPOSITS. Inclou transport i grua per la descàrrega i muntatge del material subministrat a l'obra.	Rend.: 1,000			17.819,50	€	
F	PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ							
F4	ESTRUCTURES							
F4Z	ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES							
F4ZA	RECOLZAMENTS DE NEOPRE SENSE ARMAR							
F4ZAUC1A	m	Banda de neoprè sense armar de 50 mm d'amplada i 10 mm de gruix, per a recolzaments d'estructures prefabricades, col·locada	Rend.: 1,000			14,32	€	
			Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	27,20000 =	0,81600	
			Subtotal:			0,81600	0,81600	
Materials	B4PZB345	m	Banda de neoprè sense armar de 50 mm d'amplada i 10 mm de gruix, per a recolzaments d'estructures prefabricades	1,000	x	13,15000 =	13,15000	
			Subtotal:			13,15000	13,15000	
Altres	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s/	13,96600 =	0,34915	
			Subtotal:			0,34915	0,34915	
			COST DIRECTE				14,31515	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,31515	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU			
G	PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL								
G4	ESTRUCTURES								
G45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ								
G45C	FORMIGONAT DE LLOSES								
G45C1JPC	m3	Subministrament i col·locació de palet de riera, per a protecció de la impermeabilització, abocat amb cubilot en capa de 5 cm			Rend.: 2,202		76,42	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre		0,980	/R x 27,20000 =	12,10536		
						Subtotal:	12,10536	12,10536	
Maquinària	C150U210	h	Camió grua de 5 t		0,400	/R x 37,44000 =	6,80109		
						Subtotal:	6,80109	6,80109	
Materials	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm		1,600	x 34,78000 =	55,64800		
						Subtotal:	55,64800	55,64800	
Altres	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra		2,500	% s/ 74,55440 =	1,86386		
						Subtotal:	1,86386	1,86386	
					COST DIRECTE			76,41831	
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,41831	
K	PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL								
K4	ELEMENTS D'ACER								
K4B	ACER								
K4BB-	FAMILIA R110								
K4BB-CV1Z	m	Subministre i col·locació de membranes de polietilè flexible i elàstic en les fissures més importants amb un producte adaptat al suport.			Rend.: 0,685		170,21	€	
					Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre		1,950	/R x 27,20000 =	77,43066		
	A0F-000B	h	Oficial 1a		1,950	/R x 32,59000 =	92,77445		
						Subtotal:	170,20511	170,20511	
					COST DIRECTE			170,20511	
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			170,20511	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K4BB-CV3X	m	Formació de mitja canya en tot el perímetre interior mitjançant segellat amb massilla de poliuretà i recobert posteriorment amb morter especial.	Rend.: 1,000		119,35	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000B	h Oficial 1a	1,920	/R x 32,59000 =	62,57280	
	A0D-0007	h Manobre	1,920	/R x 27,20000 =	52,22400	
			Subtotal:		114,79680	114,79680
Materials	B7JE-0GTI	dm3 Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	x 22,75000 =	4,55000	
			Subtotal:		4,55000	4,55000
			COST DIRECTE			119,34680
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			119,34680
K4BB-CV50	m2	Realització de forats per a ubicació d'armadura (amb resina epoxy) per a lligar el dipòsit antic amb l'estructura de dipòsit nou, i col·locació de barra "L" D12 mm.	Rend.: 1,000		5,86	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h Manobre	0,098	/R x 27,20000 =	2,66560	
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,098	/R x 32,59000 =	3,19382	
			Subtotal:		5,85942	5,85942
			COST DIRECTE			5,85942
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,85942
K4BB-CV55	m2	Subministre i col·locació de separadors de formigó, per la correcta col·locació d'armadures	Rend.: 1,000		1,01	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h Manobre	0,037	/R x 27,20000 =	1,00640	
			Subtotal:		1,00640	1,00640
			COST DIRECTE			1,00640
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,00640

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
K4BB-CV5S	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament	Rend.: 0,800		37,37	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h Manobre	0,500	/R x 27,20000 =	17,00000	
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,500	/R x 32,59000 =	20,36875	
			Subtotal:		37,36875	37,36875
			COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES	0,00 %		37,36875 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,36875	
K4BB-CV5Z	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà	Rend.: 0,644		194,97	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h Manobre	2,100	/R x 27,20000 =	88,69565	
	A0F-000B	h Oficial 1a	2,100	/R x 32,59000 =	106,27174	
			Subtotal:		194,96739	194,96739
			COST DIRECTE DESPESES INDIRECTES	0,00 %		194,96739 0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					194,96739	
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS					
P1	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES					
P12	IMPLANTACIONS D'OBRA					
P121-						
P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	Rend.: 1,000		0,10	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	B0Y1-12V6	m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	1,000	x 0,10000 =	0,10000	
			Subtotal:		0,10000	0,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P12	IMPLANTACIONS D'OBRA	P127-	COST DIRECTE			0,10000	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,10000	
P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	Rend.: 1,000		9,29	€	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080 /R x	33,68000 =	2,69440	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,160 /R x	28,93000 =	4,62880	
			Subtotal:		7,32320	7,32320	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,040 /R x	46,49000 =	1,85960	
Maquinària			Subtotal:		1,85960	1,85960	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10985	
			COST DIRECTE			9,29265	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,29265	
P12	IMPLANTACIONS D'OBRA						
P12R-							
P12R-WLWH	d	Lloguer de grup electrògen de 60 a 200 kVA funcionament de forma contínua 24 h, inclòs consum	Rend.: 1,000		735,60	€	
Maquinària			Unitats	Preu	Parcial	Import	
	CZ15-00E6	h	Grup electrògen de 60 a 200 kVA	24,000 /R x	30,65000 =	735,60000	
			Subtotal:		735,60000	735,60000	
			COST DIRECTE			735,60000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			735,60000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P12R-WLWL	d	Lloguer de grup electrògen de 60 a 200 kVA, funcionament durant jornada laboral, inclòs conusum	Rend.: 1,000	245,20	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	CZ15-00E6	h Grup electrògen de 60 a 200 kVA	8,000	/R x 30,65000 =	245,20000	
				Subtotal:	245,20000	245,20000
				COST DIRECTE	245,20000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	245,20000	
P2	DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS					
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
P2146-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ					
P2146-DJ2Q	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	4,90	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C115-00EE	h Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	/R x 67,20000 =	4,03200	
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,014	/R x 61,89000 =	0,86646	
				Subtotal:	4,89846	4,89846
				COST DIRECTE	4,89846	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,89846	
P2146-DJ4B	m2	Demolició de paviment de formigó o panots de fins 15 cm de gruix o paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 15 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	6,32	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C115-00EE	h Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x 67,20000 =	4,83840	
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 61,89000 =	1,48536	
				Subtotal:	6,32376	6,32376
				COST DIRECTE	6,32376	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,32376	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
P2148-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ					
P2148-CVL6	m	Demolició de vorada amb o sense rigola, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		4,37	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C115-00EE	h Retroexcavadora amb martell trencador	0,042	/R x 67,20000 =	2,82240	
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,025	/R x 61,89000 =	1,54725	
			Subtotal:		4,36965	4,36965
			COST DIRECTE			4,36965
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,36965
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
P214N-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ					
P214N-CVTT	m3	Enderroc d'estructures de cobertes de formigó armat, plaques i altres amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars necessaries, sense danyar l'estructura interior del dipòsit	Rend.: 0,320		191,72	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h Manobre	0,400	/R x 27,20000 =	34,00000	
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,720	/R x 28,12000 =	63,27000	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0,400	/R x 33,12000 =	41,40000	
			Subtotal:		138,67000	138,67000
Maquinària						
	C111-0056	h Compresor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x 16,31000 =	18,34875	
	C138-00KR	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x 92,68000 =	21,11366	
	C207-00E1	h Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x 9,21000 =	11,51250	
			Subtotal:		50,97491	50,97491
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,08005
			COST DIRECTE			191,72496
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			191,72496

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
P2140-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ					
P2140-4R04	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		176,00	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	6,375 /R x	27,20000 =	173,40000
					Subtotal:	173,40000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %
					COST DIRECTE	176,00100
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	176,00100
P2140-CVNO	m3	Enderroc de càrcol de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i mitjans auxiliars necessaries, sense danyar l'estructura interior del dipòsit	Rend.: 0,800		200,50	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,530 /R x	33,12000 =	21,94200
	A0D-0007	h	Manobre	1,000 /R x	27,20000 =	34,00000
	A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000 /R x	28,12000 =	105,45000
					Subtotal:	161,39200
Maquinària						
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,530 /R x	9,21000 =	6,10163
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500 /R x	16,31000 =	30,58125
					Subtotal:	36,68288
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %
					COST DIRECTE	200,49576
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	200,49576
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
P214S-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ					
P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 0,200		25,64	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100 /R x	28,12000 =	14,06000
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	27,20000 =	6,80000
					Subtotal:	20,86000
Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	112,41000 =	0,39344
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,31000 =	4,07750
				Subtotal:		4,47094
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31290
				COST DIRECTE		25,64384
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,64384
P21	ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES					
P214W-	DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ					
P214W-CVME	m	Tall en paviment de formigó o asfalt de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000		6,87	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180 /R x	28,12000 =	5,06160
				Subtotal:		5,06160
Maquinària						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant	0,180 /R x	9,64000 =	1,73520
				Subtotal:		1,73520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07592
				COST DIRECTE		6,87272
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,87272
P22	MOVIMENTS DE TERRES					
P2217-	EXCAVACIONS					
P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000		4,23	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038 /R x	111,43000 =	4,23434
				Subtotal:		4,23434
				COST DIRECTE		4,23434
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,23434

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P22	MOVIMENTS DE TERRES					
P221E-	EXCAVACIONS					
P221E-I3AT	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	Rend.: 1,000	32,83	€	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	
A0D-0007	h	Manobre	0,3773 /R x	27,20000 =	10,26256	
			Subtotal:		10,26256	
Maquinària					10,26256	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,3622 /R x	61,89000 =	22,41656	
			Subtotal:		22,41656	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15394	
			COST DIRECTE		32,83306	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,83306	
P22	MOVIMENTS DE TERRES					
P222-						
P222-CV05	u	Desmuntatge d'equips de mesura, sondes i altre elements de control del dipòsit Tiril, muntatge en el dipòsit provisional de 38m3 i posterior restitució al dipòsit Tiril, tot segons empresa concessionària del servei	Rend.: 1,000	1.225,26	€	
P222-CVPE	u	Desmuntatge de punt de mostreig durant les obres i posterior muntatge al lloc indicat per la DF	Rend.: 0,800	469,58	€	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000 /R x	33,68000 =	252,60000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000 /R x	28,93000 =	216,97500	
			Subtotal:		469,57500	
			COST DIRECTE		469,57500	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		469,57500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P22	MOVIMENTS DE TERRES						
P2241-	REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS						
P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM			Rend.: 1,000	5,62	e
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007		h	Manobre	0,065	/R x 27,20000 =	1,76800	
A0E-000A		h	Manobre especialista	0,110	/R x 28,12000 =	3,09320	
				Subtotal:		4,86120	4,86120
Maquinària							
C13A-W61O		h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,110	/R x 6,25000 =	0,68750	
				Subtotal:		0,68750	0,68750
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,07292
				COST DIRECTE			5,62162
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,62162
P22	MOVIMENTS DE TERRES						
P2242-	REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS						
P2242-53C8	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM			Rend.: 1,000	5,06	e
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0D-0007		h	Manobre	0,120	/R x 27,20000 =	3,26400	
				Subtotal:		3,26400	3,26400
Maquinària							
C131-005G		h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 87,52000 =	1,75040	
				Subtotal:		1,75040	1,75040
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,04896
				COST DIRECTE			5,06336
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,06336
P22	MOVIMENTS DE TERRES						
P2255-	REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES						

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	28,12000 = 14,06000
	Subtotal:			14,06000		14,06000
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	61,89000 = 7,48869
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	6,25000 = 3,12500
	Subtotal:			10,61369		10,61369
	DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,21090
	COST DIRECTE			24,88459		
	DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,88459		
	P2255-DPI0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	10,13 €	
Maquinària	Unitats			Preu	Parcial	Import
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,065	/R x	63,52000 = 4,12880
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	61,89000 = 6,00333
	Subtotal:			10,13213		10,13213
	COST DIRECTE			10,13213		
	DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,13213		
	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000	34,57 €	
	Unitats			Preu	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	28,12000 = 5,62400
Maquinària	Subtotal:			5,62400		5,62400
	C13A-W61O	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,25000 = 1,25000
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	61,89000 = 3,71340
	Subtotal:			4,96340		4,96340
	Materials					
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,150	x	20,78000 = 23,89700
	Subtotal:			23,89700		23,89700
	DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,08436
	COST DIRECTE			34,56876		
	DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,56876		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P22	MOVIMENTS DE TERRES					
P22D0-	NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY					
P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió o dúmper	Rend.: 1,000	0,73		e
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x 112,41000 =	0,73067
			Subtotal:		0,73067	0,73067
			COST DIRECTE			0,73067
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,73067
P24	TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA					
P240-						
P240-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres o runes en obra, amb dúmper	Rend.: 1,000	5,31		e
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x 61,89000 =	2,09188
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 32,18000 =	3,21800
			Subtotal:		5,30988	5,30988
			COST DIRECTE			5,30988
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,30988
P24	TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA					
P242-						
P242-CVRJ	m3	Transport de terres o runes no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil	Rend.: 1,000	3,22		e
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 32,18000 =	3,21800
			Subtotal:		3,21800	3,21800
			COST DIRECTE			3,21800
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,21800

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil	Rend.: 1,000		5,31	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C15E-0062	h Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x 32,18000 =	3,21800	
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x 61,89000 =	2,09188	
			Subtotal:		5,30988	5,30988
			COST DIRECTE			5,30988
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,30988	
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ					
P2R3-						
P2R3-HIFW	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	Rend.: 1,000		7,76	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003M	h Camió per a transport de 12 t	0,140	/R x 55,42000 =	7,75880	
			Subtotal:		7,75880	7,75880
			COST DIRECTE			7,75880
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,75880
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ					
P2R5-						
P2R5-DT35	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		26,40	€
			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 26,40000 =	26,40000	
			Subtotal:		26,40000	26,40000
			COST DIRECTE			26,40000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P2R	GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ					
P2RA-						
P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no peril·losos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		28,48	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA-28U0	t Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no peril·losos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x 56,95000 =	28,47500	
	Subtotal:				28,47500	28,47500
	COST DIRECTE					28,47500
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,47500			
P2RA-EU7B	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		0,28	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA-28VA	kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment peril·losos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 0,28000 =	0,28000	
	Subtotal:				0,28000	0,28000
	COST DIRECTE					0,28000
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %					0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,28000			
P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó o asfalt inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codis 17 01 01 i codi 17 02 01 respectivament, segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		14,86	€
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RA-28TN	t Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x 10,25000 =	14,86250	
	Subtotal:				14,86250	14,86250

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE		14,86250	
			DESPESES INDIRECTES		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,86250	
P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	10,59	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,59000 = 10,59000
			Subtotal:		10,59000	
			COST DIRECTE		10,59000	
			DESPESES INDIRECTES		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,59000	

P2V	PROVES DE CAMP I DE GEOTÈCNIA					
P2V1-						
P2V1-CVP5	u	Cala amb retroexcavadora o manual prèvia autorització de la DF	Rend.: 1,000	138,10	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	28,12000 = 14,06000
			Subtotal:		14,06000	
Materials	BVAK-02NN	u	Cala amb retroexcavadora	0,600	x	206,74000 = 124,04400
			Subtotal:		124,04400	
			COST DIRECTE		138,10400	
			DESPESES INDIRECTES		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		138,10400	

P3	FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS					
P3P	FORMIGÓ PROJECTAT					
P3P0-						
P3P0-BXTF	m2	Formigó projectat en sec, de 30 N/mm2 de resistència a compressió, classe IV, i 10 cm de gruix per a mur o solera	Rend.: 0,600	38,86	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	27,20000 = 6,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			A0E-000A		h	
			Manobre especialista		0,150	
			/R x		28,12000 = 7,03000	
			Subtotal:		13,83000	
Maquinària	C177-00GE	h	Màquina per a gunitar per via seca	0,150	/R x	32,55000 = 8,13750
			Subtotal:		8,13750	
Materials	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,32000 = 0,02320
			B03Y-0LNF		m3	
			Granulat-ciment per a projectar, amb 400 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 R i palet de riera de < 10 mm de D, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		0,125	
			x		132,15973 = 16,51997	
			Subtotal:		16,54317	
			DESPESES AUXILIARS		2,50	
			COST DIRECTE		38,85642	
			DESPESES INDIRECTES		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		38,85642	

P4	ESTRUCTURES					
P45	ESTRUCTURES DE FORMIGÓ					
P45C1-	FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES					
P45C1-M5FW	m3	Formigonament de bigues amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba o cubilot	Rend.: 1,000	147,91	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,276	/R x	27,20000 = 7,50720
			A0F-000T		h	
			Oficial 1a paleta		0,060	
			/R x		32,59000 = 1,95540	
			Subtotal:		9,46260	
Maquinària	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,115	/R x	191,64000 = 22,03860
			Subtotal:		22,03860	
Materials	B06F2-IHVC	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / B / 20 / XD2 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	113,89000 = 116,16780
			Subtotal:		116,16780	
			DESPESES AUXILIARS		2,50	
			COST DIRECTE		147,90557	
			DESPESES INDIRECTES		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		147,90557	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ						
P45C1-1 FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES						
P45C1-10CIS	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba	Rend.: 1,000		155,09	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000T	h Oficial 1a paleta	0,0539	/R x 32,59000 =	1,75660	
	A0D-0007	h Manobre	0,248	/R x 27,20000 =	6,74560	
			Subtotal:		8,50220	8,50220
Maquinària	C172-003J	h Camió amb bomba de formigonar	0,103	/R x 191,64000 =	19,73892	
			Subtotal:		19,73892	19,73892
Materials	B06F2-15H1	m3 Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	1,020	x 124,15000 =	126,63300	
			Subtotal:		126,63300	126,63300
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,21256
			COST DIRECTE			155,08668
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			155,08668
P4B ARMADURES PASSIVES						
P4B0-						
P4B0-608W	u	Ancoratge amb acer en barres corrugades de fins a 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat	Rend.: 1,000		15,15	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0E-000A	h Manobre especialista	0,200	/R x 28,12000 =	5,62400	
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,100	/R x 32,59000 =	3,25900	
			Subtotal:		8,88300	8,88300
Maquinària	C208-00H9	h Equip d'injecció manual de resines	0,100	/R x 1,71000 =	0,17100	
	C20G-00DT	h Màquina taladradora	0,200	/R x 4,45000 =	0,89000	
		Subtotal:			1,06100	1,06100
Materials	B0B7-106Q	kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,260	x 1,09000 =	1,37340	
	B091-06VL	kg Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar	0,150	x 24,69000 =	3,70350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		5,07690	5,07690
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13325
			COST DIRECTE			15,15415
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,15415
P4B ARMADURES PASSIVES						
P4B8-						
P4B8-D6QK	kg	Armadura per a bigues d'estructura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000		2,22	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x 32,59000 =	0,39108	
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,010	/R x 28,93000 =	0,28930	
			Subtotal:		0,68038	0,68038
Materials	B0AM-078F	kg Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x 1,53000 =	0,01836	
	B0B6-107I	kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x 1,51279 =	1,51279	
			Subtotal:		1,53115	1,53115
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01021
			COST DIRECTE			2,22174
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,22174
P4B ARMADURES PASSIVES						
P4B8-						
P4B8-D6SX	m2	Armadura per a membranes AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 0,375		14,41	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,055	/R x 32,59000 =	4,77987	
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,055	/R x 28,93000 =	4,24307	
			Subtotal:		9,02294	9,02294
Materials	B0AM-078F	kg Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,030	x 1,53000 =	0,04590	
	B0B8-108F	m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x 4,34000 =	5,20800	
			Subtotal:		5,25390	5,25390

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13534
		COST DIRECTE					14,41218
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,41218

P4B ARMADURES PASSIVES

P4BJ-

P4BJ-D9Q2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000			3,79	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	32,59000	=	0,58662
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,018	/R x	28,93000	=	0,52074
		Subtotal:				1,10736	1,10736
Materials							
	B0AM-078F	kg Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,53000	=	0,01836
	B0B8-107X	m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,21000	=	2,65200
		Subtotal:				2,67036	2,67036
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01661
		COST DIRECTE					3,79433
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					3,79433

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D6-

P4D6-3UFW	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu corba, per a deixar el formigó vist, a una alçària <= 6 m	Rend.: 1,000			62,86	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEOZ	h Ajudant encofrador	0,900	/R x	27,56000	=	24,80400
	A0F-000F	h Oficial 1a encofrador	0,900	/R x	31,04000	=	27,93600
		Subtotal:				52,74000	52,74000
Materials							
	B0DZ1-0ZLZ	l Desencofrant	0,080	x	2,96000	=	0,23680
	B0AM-078G	kg Filferro recuit 3 mm	0,200	x	1,92000	=	0,38400
	B0AK-07AS	kg Clau acer	0,158	x	2,05000	=	0,32390
	B0D21-07O	m Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,48000	=	0,57552
	B0D31-07P4	m3 Llata de fusta de pi	0,003	x	398,37000	=	1,19511
	B0D70-0CE	m2 Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	4,23000	=	4,86450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D62-07PK	cu Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	40,49000	=	1,22280
		Subtotal:				8,80263	8,80263
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%			1,31850
		COST DIRECTE					62,86113
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					62,86113

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LB-

P4LB-CVNF	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 67.1 a 124.5 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 25+ 5 cm, col·locades sobre estructura, classe d'exposició XD2. Inclou talls per adequació de les plaques al radi del dipòsit	Rend.: 0,555			111,19	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h Manobre	0,350	/R x	27,20000	=	17,15315
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,350	/R x	32,59000	=	20,55225
		Subtotal:				37,70540	37,70540
Maquinària							
	C178-00GF	h Màquina tallajunts amb disc de diamant	0,200	/R x	9,64000	=	3,47387
	C15G-00DC	h Grua autopropulsada de 20 t	0,200	/R x	70,69000	=	25,47387
		Subtotal:				28,94774	28,94774
Materials							
	B4L1-0LL5	m2 Llosa alveolar de formigó pretesat de 25 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 52.3 a 101.1 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	43,97000	=	43,97000
		Subtotal:				43,97000	43,97000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,56558
		COST DIRECTE					111,18872
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					111,18872

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A

P6A2- REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A2-

P6A2-4IKN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, pernns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	Rend.: 1,000			830,24	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	32,59000 =	14,66550
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,150	/R x	33,68000 =	72,41200
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	28,93000 =	36,16250
					Subtotal:		123,24000
							123,24000
Materials							
	B6A1-0YWP	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, pernns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x	697,33000 =	697,33000
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0567	x	116,24067 =	6,59085
					Subtotal:		703,92085
							703,92085
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,08100
			COST DIRECTE				830,24185
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				830,24185

P6A2-CVKN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla electrosoldada 50x200 mm de pas, muntants de tub de D60x2 mm, pernns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	Rend.: 1,000		830,24	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x 32,59000 =	14,66550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,150	/R x 33,68000 =	72,41200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x 28,93000 =	36,16250	
				Subtotal:		123,24000	123,24000
Materials	B6A1-0YWP	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, pernns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x 697,33000 =	697,33000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0567	x 116,24067 =	6,59085	
				Subtotal:		703,92085	703,92085

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		3,08100
		COST DIRECTE				830,24185
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				830,24185

P6A	REIXATS I TANQUES LLEUGERES				
P6A5-					
P6A5-CVMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 1,000	47,11	€
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x 32,59000 = 9,77700
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 28,93000 = 8,67900
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 33,68000 = 10,10400
	Subtotal:			28,56000	
				28,56000	
Materials	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x 59,19000 = 3,96573
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x 15,15000 = 5,15100
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x 3,64000 = 7,28000
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x 112,09992 = 1,72634
	Subtotal:			18,12307	
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,42840
		COST DIRECTE	47,11147		
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,11147	

P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars		Rend.: 1,000	47,11	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		0,300	/R x 32,59000 =	9,77700	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador		0,300	/R x 33,68000 =	10,10400	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador		0,300	/R x 28,93000 =	8,67900	
				Subtotal:		28,56000	28,56000
Materials							

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	59,19000	= 3,96573
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	15,15000	= 5,15100
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	3,64000	= 7,28000
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	112,09992	= 1,72634
Subtotal:			18,12307		18,12307	
DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,42840	
COST DIRECTE					47,11147	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					47,11147	
P6A5-HXU5	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	Rend.: 0,500		37,60	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	33,68000	= 6,73600
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	28,93000	= 5,78600
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	32,59000	= 6,51800
Subtotal:			19,04000		19,04000	
Materials						
B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	2,82000	= 5,64000
B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	18,39000	= 6,25260
B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	69,48000	= 4,65516
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x	112,09992	= 1,72634
Subtotal:			18,27410		18,27410	
DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,28560	
COST DIRECTE					37,59970	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,59970	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P7	IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS					
P73	MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ METÀL·LICA					
P730-						
P730-CV99	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-2 segons UNE 104402 de 6,00 kg/m2 de dues làmines de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre, adherides amb oxiasfalt OA 80/25 prèvia imprimació	Rend.: 1,000		36,63	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,470	/R x 31,04000 =	14,58880	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 28,93000 =	5,78600	
			Subtotal:		20,37480	20,37480
Materials						
B713-FG0Q	m2	Làmina bituminosa d'oxiasfalt LO-40-PE amb armadura de fil de material polietilè de 95 g/m2	1,100	x 5,32000 =	5,85200	
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x 1,24000 =	0,37200	
B712-FGN9	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció metàl·lica, LBM (SBS) 30/M-NA sense armadura	1,100	x 8,84000 =	9,72400	
			Subtotal:		15,94800	15,94800
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30562
		COST DIRECTE				36,62842
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,62842
P78	IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS					
P782-						
P782-CVXX	m2	Aplicació de 2 capes de producte impermeabilitzant, d'alta elasticitat, flexible, amb capacitat de punteig de fissures dinàmiques i amb certificat APTE per aigua potable.	Rend.: 1,100		14,32	€
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,180	/R x 32,59000 =	5,33291	
A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x 27,20000 =	4,45091	
			Subtotal:		9,78382	9,78382
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 2,32000 =	0,00232	
B753-1K0O	kg	Morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment + resina	3,950	x 1,11000 =	4,38450	
			Subtotal:		4,38682	4,38682

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,14676
			COST DIRECTE			14,31740
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,31740
P782-H8VG	m2	Arrebossat de morter sobre formigó per a impermeabilitzacions, de 0,2 cm de gruix, en superfícies en contacte amb aigua potable sense pressió, format per una mescla preparada de ciments especials i resines impermeabilitzants, amb una dotació de 4 kg/m2, incloses neteja i preparació de la superfície	Rend.: 0,520			33,62 €
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 32,59000 =	15,66827
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 27,20000 =	13,07692
			Subtotal:			28,74519
Materials						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 2,32000 =	0,00232
	B753-1KOO	kg	Morter impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocomponent, de base ciment + resina	4,000	x 1,11000 =	4,44000
			Subtotal:			4,44232
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43118
			COST DIRECTE			33,61869
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,61869
P7B	GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES					
P7B1-						
P7B1-6Q5G	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000			3,09 €
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 28,93000 =	0,57860
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 31,04000 =	1,24160
			Subtotal:			1,82020
Materials						
	B7B1-0KPA	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 100 a 110 g/m2	1,100	x 1,13000 =	1,24300
			Subtotal:			1,24300
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02730
			COST DIRECTE			3,09050
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,09050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P8	REVESTIMENTS					
P87	TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA					
P874-						
P874-CVBV	m2	Neteja de parament, amb raig d'aigua a pressió	Rend.: 1,950			4,80 €
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 27,20000 =	1,39487
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x 32,59000 =	1,67128
			Subtotal:			3,06615
Maquinària						
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió 120bar	0,100	/R x 5,16000 =	0,26462
			Subtotal:			0,26462
Materials						
	B011-05ME	m3	Aigua	0,600	x 2,32000 =	1,39200
			Subtotal:			1,39200
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,07665
			COST DIRECTE			4,79942
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,79942
P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original.	Rend.: 0,959			57,51 €
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,900	/R x 27,20000 =	25,52659
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,900	/R x 32,59000 =	30,58498
			Subtotal:			56,11157
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,40279
			COST DIRECTE			57,51436
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			57,51436
P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar.	Rend.: 1,950			3,60 €
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,030	/R x 32,59000 =	0,50138
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x 27,20000 =	1,39487
			Subtotal:			1,89625

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Maquinària						
	CZ16-00EG	h Màquina de raig d'aigua a pressió 120bar	0,100	/R x	5,16000 =	0,26462
				Subtotal:		0,26462
Materials						
	B011-05ME	m3 Aigua	0,600	x	2,32000 =	1,39200
				Subtotal:		1,39200
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,04741
		COST DIRECTE				3,60028
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,60028
P874-CVCV	m2	Repicat i retirar el material de les parets verticals i la llosa del dipòsit, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament	Rend.: 0,970		3,57	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h Manobre	0,100	/R x	27,20000 =	2,80412
				Subtotal:		2,80412
Maquinària						
	C20H-00DN	h Martell trencador manual	0,150	/R x	4,53000 =	0,70052
				Subtotal:		0,70052
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,07010
		COST DIRECTE				3,57474
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,57474
P874-CVCZ	u	Retirada càrrega i transport de tot el material adherit a la coberta, incloent deposició del material i cànon d'abocament	Rend.: 0,970		784,66	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0D-0007	h Manobre	26,000	/R x	27,20000 =	729,07216
				Subtotal:		729,07216
Maquinària						
	C20H-00DN	h Martell trencador manual	8,000	/R x	4,53000 =	37,36082
				Subtotal:		37,36082
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		18,22680
		COST DIRECTE				784,65978
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				784,65978

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ						
P8B0-						
P8B0-5Z7Y	m2	Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en dues capes	Rend.: 0,636		12,25	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	0,150	/R x	32,59000 =	7,68632
	A01-FEP9	h Ajudant pintor	0,015	/R x	28,93000 =	0,68231
			Subtotal:		8,36863	8,36863
Materials						
	B8B0-2GSU	kg Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,580	x	6,47000 =	3,75260
			Subtotal:		3,75260	3,75260
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12553
		COST DIRECTE				12,24676
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,24676
P8B0-CVTL	m2	Aplicació de 2 capes de pintura anti-carbonatació adequat al suport amb efecte impermeabilitzant.	Rend.: 1,200		10,13	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEP9	h Ajudant pintor	0,120	/R x	28,93000 =	2,89300
	A0F-000V	h Oficial 1a pintor	0,120	/R x	32,59000 =	3,25900
			Subtotal:		6,15200	6,15200
Materials						
	B8B0-2GSU	kg Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,600	x	6,47000 =	3,88200
			Subtotal:		3,88200	3,88200
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09228
		COST DIRECTE				10,12628
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,12628

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P8B0-H8TL	m2	Pintat de superfícies de formigó vist, amb pintura anticarbonatació tipus SikaGuard 670 o similar, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, aplicada a dues mans	Rend.: 1,500	21,28	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,390	/R x 28,93000 =	7,52180	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,040	/R x 32,59000 =	0,86907	
			Subtotal:		8,39087	8,39087
Materials						
B896-H59D	kg	Pintura anticarbonatació, monocomponent, a base de resines acríliques en dispersió aquosa	0,600	x 21,28000 =	12,76800	
			Subtotal:		12,76800	12,76800
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12586
			COST DIRECTE			21,28473
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,28473

P9 FERMS I PAVIMENTS
P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P938-

P938-DFU9	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	Rend.: 1,000	34,92	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 27,20000 =	1,36000	
			Subtotal:		1,36000	1,36000
Maquinària						
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 79,25000 =	2,77375	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 56,52000 =	1,41300	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x 87,52000 =	2,62560	
			Subtotal:		6,81235	6,81235
Materials						
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x 23,14000 =	26,61100	
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 2,32000 =	0,11600	
			Subtotal:		26,72700	26,72700
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02040
			COST DIRECTE			34,91975
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,91975

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P938-IHEW	m3	Subministre de base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000	35,85	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 27,20000 =	1,36000	
			Subtotal:		1,36000	1,36000
Maquinària						
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 87,52000 =	3,50080	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 56,52000 =	1,41300	
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 79,25000 =	2,77375	
			Subtotal:		7,68755	7,68755
Materials						
B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 2,32000 =	0,11600	
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x 23,19000 =	26,66850	
			Subtotal:		26,78450	26,78450
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02040
			COST DIRECTE			35,85245
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,85245

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
PAB TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS
PAB0-

PAB0-6177	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, acabat esmaltat, col·locada, amb malla de ventilació, pany i clau, col·locada	Rend.: 1,000	323,36	€	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 31,53000 =	7,88250	
			Subtotal:		7,88250	7,88250
Materials						
BAS0-02FB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x 30,14000 =	30,14000	
BAB0-16WJ	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x 285,14000 =	285,14000	
			Subtotal:		315,28000	315,28000

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,19706	
		COST DIRECTE			323,35956	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			323,35956	

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PB1 BARANES
PB16-

PB16-CVON	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, amb rodapeu de 15cm ancorada amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			211,61	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	33,68000 =	15,15600
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,230	/R x	28,93000 =	6,65390
Subtotal:						21,80990	21,80990
Materials							
	BB12-0XP0	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària i rodapeu de 15cm	1,000	x	152,29000 =	152,29000
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	9,24000 =	36,96000
Subtotal:						189,25000	189,25000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,54525
					COST DIRECTE		211,60515
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		211,60515

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE
PDBF-

PDBF-DFW5	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.: 1,000			153,99	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	27,20000 =	11,15200
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	32,59000 =	13,36190
			Subtotal:			24,51390	24,51390
Materials							
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	50,20000 =	1,79214
	BDD1-1KHI	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliure de 600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	127,32000 =	127,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		129,11214
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36771
			COST DIRECTE		153,99375
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		153,99375

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG5-

PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	Rend.: 1,000			0,61	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	28,93000 =	0,28930
						Subtotal:	0,28930
							0,28930
Materials							
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,31000 =	0,31620
						Subtotal:	0,31620
							0,31620
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00434
					COST DIRECTE		0,60984
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,60984

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK1-

PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.	Rend.: 1,000			79,60	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	27,20000 =	9,52000
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	32,59000 =	11,40650
			Subtotal:			20,92650	20,92650
Materials							
	BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	58,16000 =	58,16000
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	62,14000 =	0,19885
			Subtotal:			58,35885	58,35885

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,31390
		COST DIRECTE					79,59925
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					79,59925

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2-

PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i rebliert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000			175,71	€
-----------	---	---	--------------	--	--	--------	---

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	27,20000 =	40,80000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	32,59000 =	97,77000
			Subtotal:			138,57000	138,57000

Materials

	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	67,6198	x	0,30000 =	20,28594
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,32000 =	0,00464
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	165,63000 =	0,69565
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí 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	0,0592	x	237,75691 =	14,07521
			Subtotal:			35,06144	35,06144

		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			2,07855
		COST DIRECTE					175,70999
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					175,70999

PDK2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i rebliert lateral amb terra de la mateixa excavació	Rend.: 1,000			118,81	€
-----------	---	--	--------------	--	--	--------	---

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	27,20000 =	27,20000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	32,59000 =	65,18000
			Subtotal:			92,38000	92,38000

Materials

	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,32000 =	0,00232
--	-----------	----	-------	-------	---	-----------	---------

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	165,63000 =	0,34782
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1338	x	83,65000 =	11,19237
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	27,4909	x	0,30000 =	8,24272
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí 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	237,75691 =	5,25443

			Subtotal:			25,04421	25,04421
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			1,38570
		COST DIRECTE					118,80991
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					118,80991

PDN EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

PDN1-

PDN1-8FMQ	u	Col·locació d'aspiradors tipus Aeraspiratos estàtic de 100 m3 i DN156mm, en dues peces desmuntables i tela mosquitera inclosa formació de forats	Rend.: 1,000			450,21	€
-----------	---	--	--------------	--	--	--------	---

PDN1-8FZZ	u	Subministre i col·locació d'aspiradors amb efecte Venturi de DN300mm, galvanitzats, inclosa formació de forats i segellat posterior	Rend.: 1,000			375,55	€
-----------	---	---	--------------	--	--	--------	---

PFB TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB0-1

PFB0-10A9E	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1,000			172,52	€
------------	---	---	--------------	--	--	--------	---

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,6482	/R x	33,68000 =	21,83138
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,6482	/R x	28,93000 =	18,75243
			Subtotal:			40,58381	40,58381

Maquinària

	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,6482	/R x	11,11000 =	7,20150
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,6482	/R x	4,92000 =	3,18914
			Subtotal:			10,39064	10,39064

Materials

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	120,94000	=	120,94000
-Z105	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%
			COST DIRECTE				172,52321
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				172,52321
PFB0-10A9F	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	Rend.: 1,000				182,84
			Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra							Import
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,7778	/R x	33,68000	=	26,19630
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,7778	/R x	28,93000	=	22,50175
			Subtotal:				48,69805
Maquinària							
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,7778	/R x	11,11000	=	8,64136
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,7778	/R x	4,92000	=	3,82678
			Subtotal:				12,46814
Materials							
BFB0-WQK8	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada	1,000	x	120,94000	=	120,94000
-Z106	u	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	1,000	x	0,00000	=	0,00000
			Subtotal:				0,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%
			COST DIRECTE				182,83666
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				182,83666

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PFB	TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ					
PFB2-						
PFB2-WRP7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa.	Rend.: 1,000		203,20	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,5185	/R x	33,68000 =	17,46308
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,5185	/R x	28,93000 =	15,00021
				Subtotal:	32,46329	32,46329
Maquinària						
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,5185	/R x	61,89000 =	32,08997
	CZ15-00E4	h Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,5185	/R x	11,11000 =	5,76054
	C20P-WLSF	h Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,5185	/R x	4,92000 =	2,55102
				Subtotal:	40,40153	40,40153
Materials						
	BFB2-WQB	u Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada	1,000	x	129,85000 =	129,85000
	-Z101	u , en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000 =	0,00000
				Subtotal:	0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,48695
			COST DIRECTE			203,20177
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			203,20177

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3-

PFB3-W7F3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000		76,44	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,2161	/R x	28,93000 =	6,25177

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
Maquinària	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,2161	/R x	33,68000	=	7,27825	
				Subtotal:				13,53002	13,53002
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,2161	/R x	4,92000	=	1,06321	
			Subtotal:				1,06321	1,06321	
Materials	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	30,73000	=	31,34460	
	BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,400	x	75,31000	=	30,12400	
	BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	-Z11F	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,20295	
			COST DIRECTE					76,44478	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,44478	

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
PFBA-

PFBA-CVTB	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	Rend.: 1,000					110,58	€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,93000	=	28,93000	
	Subtotal:							62,61000	62,61000
Maquinària	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	11,11000	=	11,11000	
	C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,000	/R x	4,07000	=	4,07000	
	Subtotal:							15,18000	15,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials								
BFBA-YT5S	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	31,85000	=	31,85000	
-Z106	u	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,93915
COST DIRECTE								110,57915
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								110,57915
PFBA-YVTB	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	Rend.: 1,000				110,58	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	33,68000	=	33,68000	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	28,93000	=	28,93000	
Subtotal:							62,61000	62,61000
Maquinària								
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000	/R x	11,11000	=	11,11000	
C20P-WLSE	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54	1,000	/R x	4,07000	=	4,07000	
Subtotal:							15,18000	15,18000
Materials								
BFBA-YT5S	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall	1,000	x	31,85000	=	31,85000	
-Z106	u	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
Subtotal:							0,00000	0,00000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,93915
COST DIRECTE								110,57915
DESPESES INDIRECTES					0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								110,57915

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS						
PFZ	PFZ0-					
PFZ0-6QKO	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000		35,57	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x 32,59000 =	14,66550
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 27,20000 =	12,24000
			Subtotal:		26,90550	26,90550
Materials						
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0567	x 103,58000 =	5,87299
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,400	x 1,51279 =	2,11791
			Subtotal:		7,99090	7,99090
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,67264
			COST DIRECTE			35,56904
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,56904
PFZ0-PXNS	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	Rend.: 1,000		151,94	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x 27,20000 =	19,04000
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,700	/R x 32,59000 =	22,81300
			Subtotal:		41,85300	41,85300
Materials						
	B06F2-HZB	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6	0,584	x 103,28000 =	60,31552
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	32,212	x 1,51279 =	48,72999
			Subtotal:		109,04551	109,04551

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	1,04633
			COST DIRECTE			151,94484
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,94484
PFZ	ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS					
PFZ1-						
PFZ1-CV10	u	Subministrament i muntatge d'escala de gat en PRFV de 2 m d'alçada i 450 mm d'amplada, amb suports transversals de 300 mm amb ancoratges químics de PVC, cargols de PVC, del mur amb guarda cos format per anelles de protecció de radi 375 mm ancorades amb cargols de nylon, situat a 2200 mm de la solera del dipòsit i recolzada sobre un dau de formigó; 1 m d'escala de gat fixada a la coberta, a 10 cm de l'accés, en alumini, amb un ample de graó de 420 mm interior, laterals tubulars de 80x40x4 mm, alçada entre graons de 300/350 mm.	Rend.: 1,000		2.395,21	€
PFZ	ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS					
PFZ2-						
PFZ2-0001	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 1200m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció.	Rend.: 1,000		2.713,96	€
PFZ2-0002	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 100m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció.	Rend.: 1,000		1.923,66	€
PG	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA					
PGC	GRUPS ELECTRÒGENS, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC					
PGC2-						
PGC2-4HD9	u	Grup electrògen de construcció fixa, de 130 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control, instal·lat	Rend.: 1,000		23.337,21	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x 28,89000 =	57,78000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x 33,68000 =	67,36000
			Subtotal:		125,14000	125,14000
Materials	BGC2-0ZOS	u	Grup electrògen de construcció fixa, de 130 kVA de potència en servei d'emergència, trifàsic, de 400 V de tensió, accionament amb motor dièsel, amb quadre de control	1,000	x 23.124,6500 =	23.124,65000
	BGW6-0B1T	u	Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens	1,000	x 84,29000 =	84,29000

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	23.208,94000	23.208,94000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %	3,12850
			COST DIRECTE		23.337,20850
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		23.337,20850

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA
PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
PJM45-

PJM45-CVBE	u	Comptador d'aigua tipus KROHNE WATERFLUX, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, electromagnètic, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	Rend.: 1,000		1.633,19	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,100	/R x 33,68000	= 37,04800	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,100	/R x 28,89000	= 31,77900	
			Subtotal:		68,82700	68,82700
Materials						
BJM35-V8F	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 250 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016	1,000	x 1.563,33000	= 1.563,33000	
			Subtotal:		1.563,33000	1.563,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,03241
			COST DIRECTE			1.633,18941
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.633,18941

PJM45-MABE	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 250 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	Rend.: 1,000		1.633,19	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,100	/R x 33,68000	= 37,04800	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,100	/R x 28,89000	= 31,77900	
			Subtotal:		68,82700	68,82700
Materials						
BJM35-V8F	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16,	1,000	x 1.563,33000	= 1.563,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 250 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016		
			Subtotal:	1.563,33000	1.563,33000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,03241
			COST DIRECTE		1.633,18941
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.633,18941

PN VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PN1 VÁLVULES DE COMPORTA
PN12-

PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		323,34	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x 33,68000	= 62,98160	
			Subtotal:		62,98160	62,98160
Materials						
BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x 259,41000	= 259,41000	
			Subtotal:		259,41000	259,41000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,94472
			COST DIRECTE			323,33632
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			323,33632

PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÁLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PNZ0-

PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		333,24	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,740	/R x	28,93000 =	108,19820	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,870	/R x	33,68000 =	62,98160	
			Subtotal:				171,17980
171,17980							
Materials							
BNZ0-0TU5	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	159,49000 =	159,49000	
			Subtotal:				159,49000
			159,49000				159,49000
			DESPESES AUXILIARS				1,50 %
							2,56770
			COST DIRECTE				333,23750
			DESPESES INDIRECTES				0,00 %
							0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				333,23750

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQN ESCALES PREFABRICADES
PQN2-

PQN2-CVLA	u	Subministre i col·locació de l'escala interior de PFRV de 5,5m. d'alçada, totalment instal·lada	Rend.: 1,000			630,70	€
-----------	---	---	--------------	--	--	--------	---

PQN2-HCLA	m	Escala metàl·lica de gat, amb tubs d'acer S275JR, de 25 mm de diàmetre, treballats al taller, plegats 90° pel seus extrems, amb acabat galvanitzat, col·locats encastats en parament paredat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			131,82	€
-----------	---	--	--------------	--	--	--------	---

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra							
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	32,59000 =	48,88500	
A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	27,20000 =	40,80000	
Subtotal:					89,68500	89,68500	

Materials							
BDD4-0LVH	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm	5,000	x	6,63000 =	33,15000	
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	0,045	x	129,85120 =	5,84330	
Subtotal:					38,99330	38,99330	
DESPESES AUXILIARS			3,50	%		3,13898	
COST DIRECTE						131,81728	
DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						131,81728	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
PS PSK PSK1-D					
PSK1-DX001	u	Formació de registre d'accés a coberta de dipòsit de dimensions interiors 80x80cm, inclosa tapa d'alumini amb marc d'acer inoxidable i sistema de tancament amb candau i protecció anticaigudes. Model "A" 800 X 800 B125 de Bareslan. Inclou el tall de la placa alveolar	Rend.: 1,000	2.261,50	€
PSK1-DX00X	u	Construcció i col·locació de 2 obertures (boques d'home) de 70x70cm, pre-marcs i tapes: Treballs consistents en tallar la coberta actual per tal de poder-hi col·locar dos pre-marcs i dues tapes abatibles de xapa galvanitzada i garantir un accés lliure al interior del dipòsit de 70x70cm. Inclou els remats finals i el seu segellat, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament	Rend.: 1,000	1.782,60	€

R TIPOLOGIA R
R1 ELEMENTS D'ACER
R16 FUSTERIA METALLICA
R160 FUSTERIA METALLICA

R1600024	m	Subministrament i col·locació de xapa prelacada en color de perfil trapezoidal 40/183, amb gruix de 0,6 mm i un cantell de 0,7 m, inclos part proporcional de peces especials de muntatge i ancoratge. Tot inclos i acabat.	Rend.: 1,000			39,43 €
----------	---	---	--------------	--	--	---------

X TIPOLOGIA X
XA Connexions a xarxa d'aigua existent
XAA
XAAJ Connexions a xarxa d'aigua existent

XAAJ02	u	Treballs d'obra civil per a connexió tipus B, inclou excavació, reblert i reposició d'una superfície de 0,5x0,50 m, incloent peces de connexió, maniobres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització (maniobres manuals i/o telecontrolades).	Rend.: 1,000			494,00 €
--------	---	---	--------------	--	--	----------

Unitats Preu Parcial Import

Ma d'obra							
A0111000	h	Encarregat d'obra	1,000	/R x	30,26000 =	30,26000	
A0150000	h	Manobre especialista	7,000	/R x	23,42000 =	163,94000	
A0121000	h	Oficial 1a	7,000	/R x	27,07000 =	189,49000	
Subtotal:					383,69000	383,69000	

Materials							
BF3D1770	u	Maniguet de connexió de fosa de 150 mm de DN amb 1 unió embridada amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i acabament llis per l'altre extrem	2,000	x	33,89000 =	67,78000	
D0AJ02	u	Treballs d'obra civil per a connexió tipus B, inclou excavació, reblert i reposició d'una superfície de 0,5x0,50 m	1,000	x	42,53000 =	42,53000	
Subtotal:					42,53000	42,53000	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE		494,00000	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		494,00000	
XAAJCV01	u	Treballs de connexió existent a executar per l'empresa concessionària del servei, inclou obra civil d'excavació manual en el punt de connexió, peces especials per la connexió, maniobres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització.	Rend.: 1,000		313,05	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01-FEPH	h Ajudant muntador	5,000	/R x 28,93000 =	144,65000	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	5,000	/R x 33,68000 =	168,40000	
			Subtotal:		313,05000	313,05000
			COST DIRECTE		313,05000	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		313,05000	
XP	Connexions a xarxa de clavegueram existent					
XPA	Familia PA					
XPAC	Familia PAC					
XPACLVF1	u	Partida d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut de les Obres	Rend.: 1,000		5.247,47	€
XPA	Familia PA					
XPAV	Familia PAV					
XPAVEG01	u	Retirada d'arbrat i vegetació de la coberta, inclòs càrrega manual i transport	Rend.: 1,000		326,33	€
Z	TIPOLOGIA Z					
ZC						
ZCO						
ZCONQ						
ZCONQ0001	u	Proves de Pressió <250ml a realitzar per l'empresa concessionària	Rend.: 1,000		300,68	€
ZCONQ0002	m	Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003	Rend.: 1,000		3,90	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 66

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
X	TIPOLOGIA X					
XP	Connexions a xarxa de clavegueram existent					
XPA	Familia PA					
XPA						
XPIMP1	pa	Partida alçada a justificar durant l'execució de les obres per a imprevistos o serveis afectats	Rend.: 1,000		5.000,00	€
XPA	Familia PA					
XPAC	Familia PAC					
XPACQ001	pa	Partida del per al Control de Qualitat de les obres	Rend.: 1,000		541,58	€

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 67

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-	Tipus -		
-Z	Família Z		
-Z			
-Z			
-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	0,00000 €
-Z101	u	, en entorn no urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada	Rend.: 1,000 €
-Z11F	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	0,00000 €
-Z11F	m	, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	Rend.: 1,000 €
-Z105	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat	0,00000 €
-Z105	u	, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat	Rend.: 1,000 €
-Z106	u	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	0,00000 €
-Z106	u	, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	Rend.: 1,000 €
D	ELEMENTS COMPOSTOS		
D0	ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS		
D0			
D0			
D0AJ02	u	Treballs d'obra civil per a connexió tipus B, inclou excavació, reblert i reposició d'una superfície de 0,5x0,50 m	42,53000 €
D0AJ02	u	Treballs d'obra civil per a connexió tipus B, inclou excavació, reblert i reposició d'una superfície de 0,5x0,50 m	Rend.: 1,000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
E	TIPOLOGIA E		
EN			
ENT	Família NT		
ENT			
ENTCV01	u	Subministre i muntatge de muntant de tub de polietilè DN160 PN16, incloent elements de suport al dipòsit i accessoris de canvi de direcció i maniguets, segons plànol de detall.	Rend.: 1,000 831,98 €
Ma d'obra			Unitats Preu Parcial Import
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R x 33,68000 = 101,04000
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,000 /R x 28,93000 = 86,79000
		Subtotal:	187,83000 187,83000
Maquinària			
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54	0,2161 /R x 4,92000 = 1,06321
		Subtotal:	1,06321 1,06321
Materials			
BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000 x 0,18000 = 0,18000
BFWF-W62	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,400 x 75,31000 = 30,12400
BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	2,000 x 30,73000 = 61,46000
		Subtotal:	91,76400 91,76400
Partides d'obra			
PFB0-10A9F	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	3,000 x 182,83666 = 548,50998
		Subtotal:	548,50998 548,50998
DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,81745
COST DIRECTE			831,98464
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			831,98464

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P	PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS					
P4	ESTRUCTURES					
P4S	REFORÇ D'ESTRUCTURES					
P4SA-						
P4SA-CVVB	m2	Capa de compressió de 5 cm de gruix, amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer de 15x15 cm, de 8 i 8 mm de D i una quantia de 0,06 m3/m2 de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba, amb formació de pendents del 2%	Rend.: 1,000		13,47	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Partides d'obra						
P214O-4RO	m3	Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	0,001	x	176,00100 =	0,17600
P45C1-10CI	m3	Formigonament de lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb bomba	0,060	x	155,08668 =	9,30520
P4BJ-D9Q2	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,050	x	3,79433 =	3,98405
			Subtotal:		13,46525	13,46525
			COST DIRECTE			13,46525
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,46525

S TIPOLOGIA S
SB
SBR
SBREE

SBREEIX01	u	Sobreexidor DN160	Rend.: 1,000		599,35	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	28,93000 =	5,78600
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	33,68000 =	6,73600
			Subtotal:		12,52200	12,52200
Partides d'obra						
PFBA-CVTB	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	2,000	x	110,57915 =	221,15830
PFB0-10A9F	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat	2,000	x	182,83666 =	365,67332

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Subtotal:		586,83162	586,83162
			COST DIRECTE			599,35362
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			599,35362

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



A7. GESTIÓ DE RESIDUS

A7.1. Introducció i objectius

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el cual se regula la producción y gestión de los residuos de construcciones y demolición estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El present estudi de gestió de residus del “PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR”, té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà amb aquests residus; d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal.

El productor de residus ha 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'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

A7.2. Definicions i conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa en el article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

I. MEMÒRIA

ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o 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.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i 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 demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

A7.3. Tipologia de residus generats

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització són els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric

- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

RESIDUS NO ESPECIALS.**(17) Residus de construcció i d'enderrocs****RUNA:**

- 17 01 01 Formigó
- 17 01 02 Maons
- 17 01 03 Teules i materials ceràmics
- 17 02 02 Vidre
- 17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

- 17 02 01 Fusta

PLÀSTIC:

- 17 02 03 Plàstic

FERRALLA:**17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)**

- 17 04 01 Coure, bronze, llautó
- 17 04 02 Alumini
- 17 04 04 Zinc
- 17 04 05 Ferro i acer
- 17 04 11 Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS:**(17) Residus de construcció i d'enderrocs**

- 17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

- 17 09 02 Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, enviraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
- 17 09 03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
- 17 02 04 Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 08 01 Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 06 01 Materials d'aïllament que contenen amiant
- 17 06 03 Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
- 17 06 05 Materials de construcció que contenen amiant.
- 17 05 03 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 05 Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
- 17 05 07 Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
- 17 04 09 Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
- 17 04 10 Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
- 17 03 01 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
- 17 03 03 Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

- 02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca

- 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

A7.4. Volum de residus d'enderrocs generats en obra

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderroc que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat A7.3. del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha realitzat mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el següent full.

A7.4.1 Estimació i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

Taula 1. Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció.

Projecte executiu REPARACIÓ DIPÒSIT CAN TIRIL				
Materials	Tipologia ²	Pes	Densitat	Volum
	No Especial, Inert, Especial	(Tones)	(0,5 i 2,0)	(m3 de residus)
170504 (terres)	Inerts	39,245	1,60	24,528
200201 (residus vegetals)	No especials	15,000	0,50	30,000
Total		54,245		54,528

² Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.⁴ Excepte els residus Especials.^{*} Els quals contenen substàncies perilloses.**A7.4.2 Mesures per la prevenció de residus a l'obra**

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

Tot seguit s'adjunta la fitxa amb les accions de minimització i prevenció, per una millor gestió de residus:

Taula 2. Definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	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 obra sense gairebé generar residus?	☒	☐
3	S'ha modulad el projecte per minimitzar els retalls?	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☒	☐
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐

A7.4.3 Operacions de gestió de residus

Una obra té dos tipus de gestió, la de dins de l'obra i la de fora de l'obra.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres d'urbanització estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels No Especials i dels Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les

característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present Projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Taula 3. Resum de la gestió de residus:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
I	Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ 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. (A partir de dos anys de l'entrada en vigor d'aquest Real Decret (14 de febrer del 2010), les quantitats passaran a ser la meitat).
	Especials	☐ zona habilitada pels 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 situin els contenidors de residus especials

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☒ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☒ contenidor per MBC... ☐ contenidor per ... ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per 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	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus peris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



I. MEMÒRIA

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
	petris inerts en la pròpia obra	Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador:(kg): 0 (m3): 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)(kg):0(m3): 0			
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 CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)			
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:			
		fusta	ferralla	paper cartró	i plàstic
					
					Cable elèctric
					
	Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.			

A7.5. Gestors de residus

La deposició controlada de residus de la construcció s'ha de fer en abocadors específics (dipòsits controlats). A continuació proposem un gestor de residus proper a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

En aquest cas, i per aquesta obra, es portaran el residus a l'abocador situat a Palafròls.

INSTAL·LACIÓ			
Nom DIPÒSIT CONTROLAT DE PALAFOLLS			
Estat En servei	Codi Gestor E-1599.15	Tipus de residu gestionat ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	Adreça física FCA,CAN DANIEL (CAMÍ CAN GRINYOLA) 08389 PALAFOLLS
Telèfon 937626699	Fax	Email	Web
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ			
Nom del titular LLUIS AGELL, S.L.			
Adreça PG. HORTSAVINYA, 6 08397 PINEDA DE MAR		Telèfon 937626699	
LOCALITZACIÓ			
Veure localització 	Coordenades UTM X 476923	Coordenades UTM y 4612692	

A7.6. Pressupost

La valoració econòmica dels treballs de gestió de residus s'ha tingut en compte en l'elaboració de les diferents partides d'obra que conformen el projecte, incorporant el cost d'aquests treballs al preu de les diferents partides.

El cost d'aquesta gestió està inclòs en el pressupost general del projecte.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



A8. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El següent quadre recull el total del pressupost del conjunt de les obres. El pressupost total de la inversió, pel Coneixement de l'Administració, serà considerat a efectes del present Projecte com:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	141.200,27 €
Despeses Generals 13% sobre el PEM	18.356,04 €
Benefici Industrial 6% sobre el PEM	+ 8.472,02 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA s/IVA	168.028,33 €
IVA 21%	+ 35.285,95 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA IVA INCLÒS (PEC)	203.314,28 €

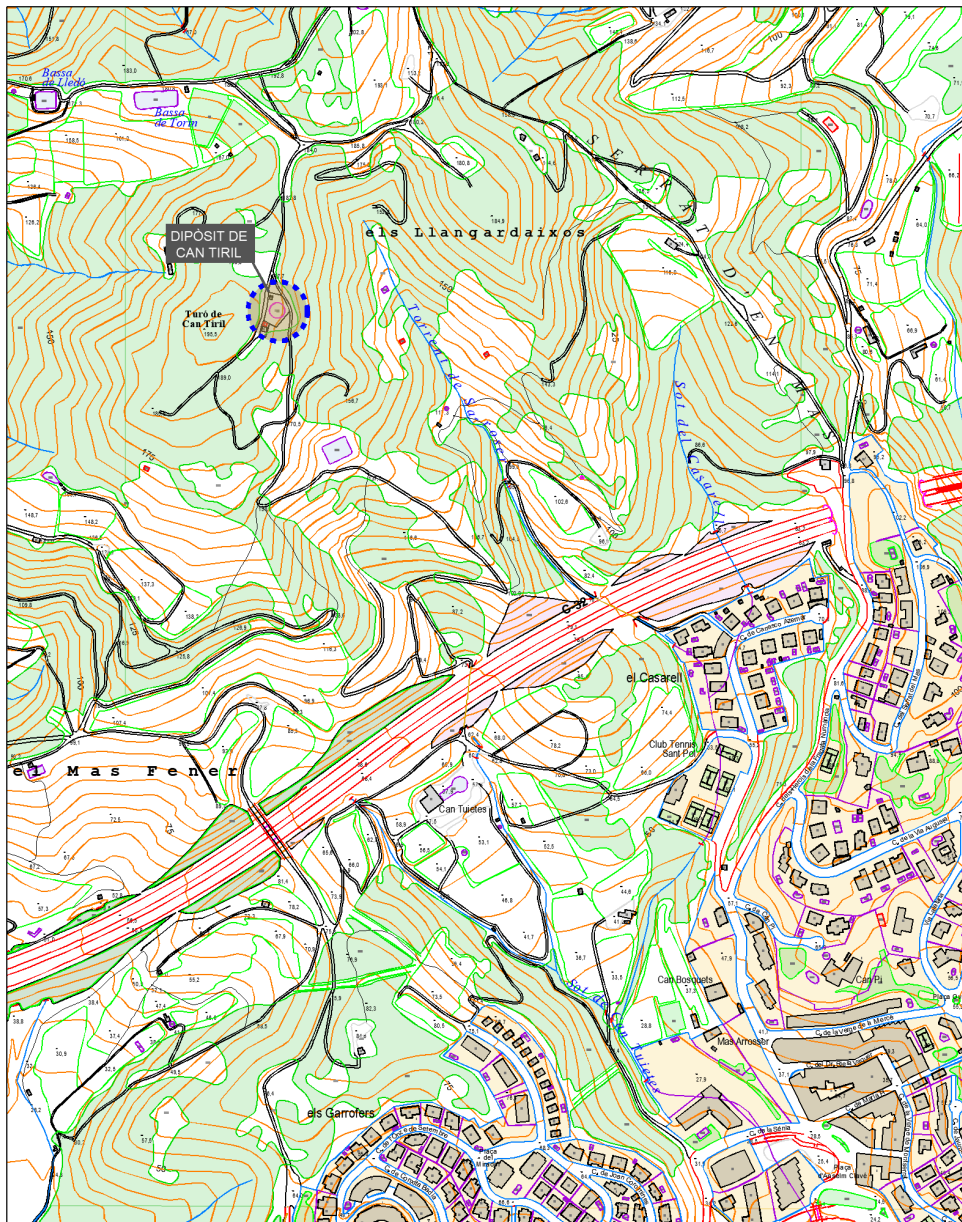
El pressupost pel Coneixement de l'Administració del present Projecte ascendeix a la quantitat de **DOS-CENTS TRES MIL TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS (203.314,28 €)**.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

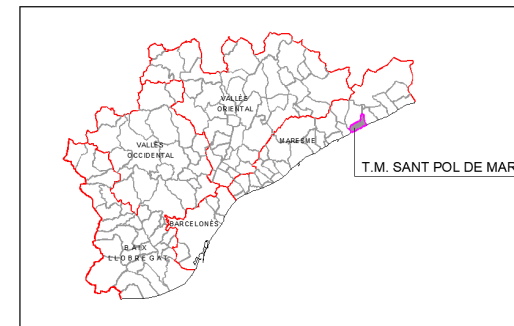
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





EMPLAÇAMENT
ESCALA 1:5000



SITUACIÓ
S/E

ÍNDEX DE PLÀNOLS

- 01 - SITUACIÓ I EMLAÇAMENT. ÍNDEX DE PLÀNOLS
- 02 - PLANTA ESTAT ACTUAL
- 03 - ENDERROCS I RETIRADES
- 04 - INSTAL·LACIONS
- 05 - REHABILITACIÓ DIPÒSIT CAN TIRIL
- 06 - RASES TIPUS
- 07 - DETALLS AIGUA POTABLE



ESCALES
DIN A1:
DIN A3: 1/5000

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL,
AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.

TÍTOL DEL PLÀNOL
Situació i Emplaçament.
Índex de Plànols.

DATA
FEBRER 2025
FULL 1 DE 1

1

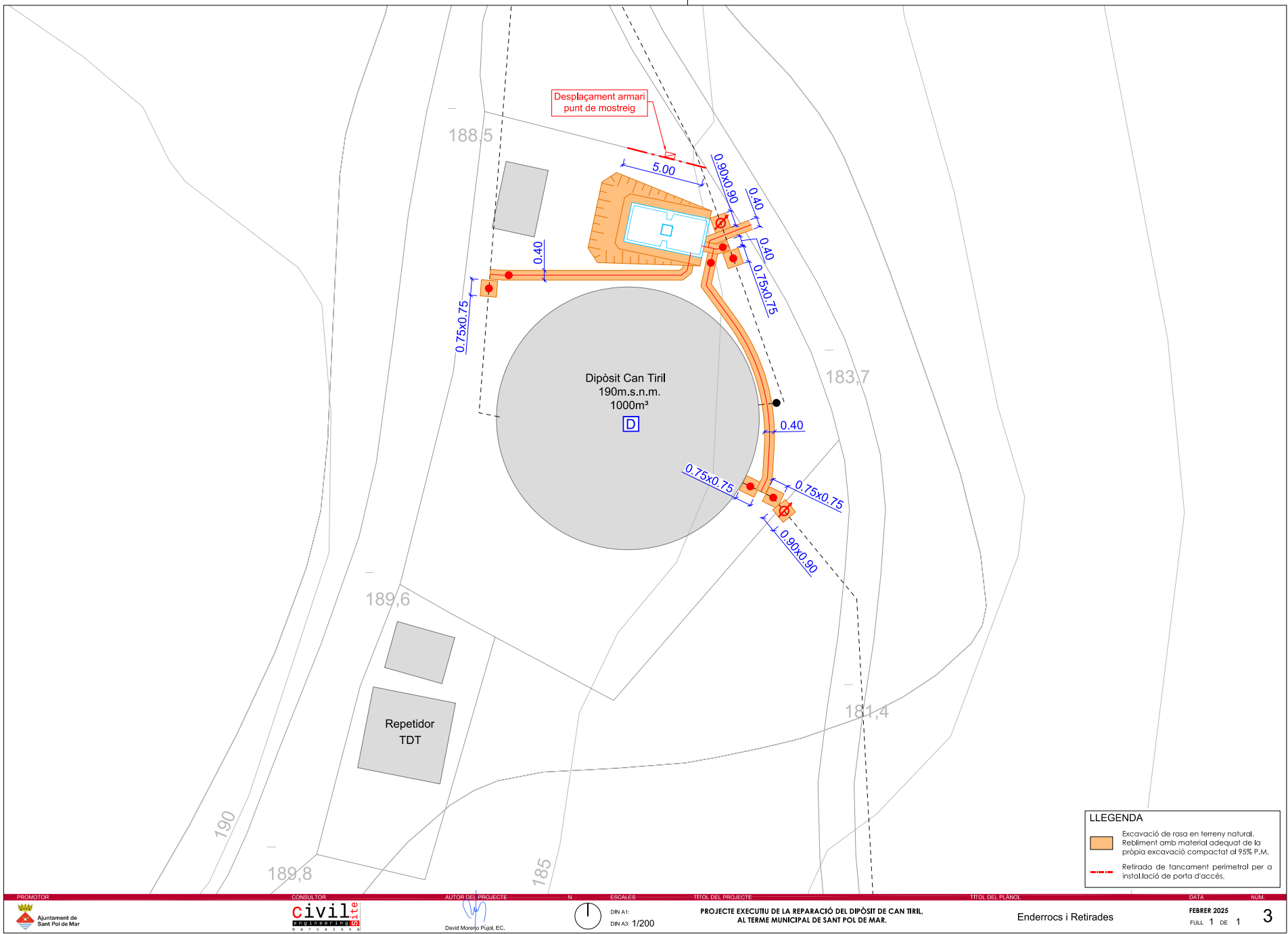
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





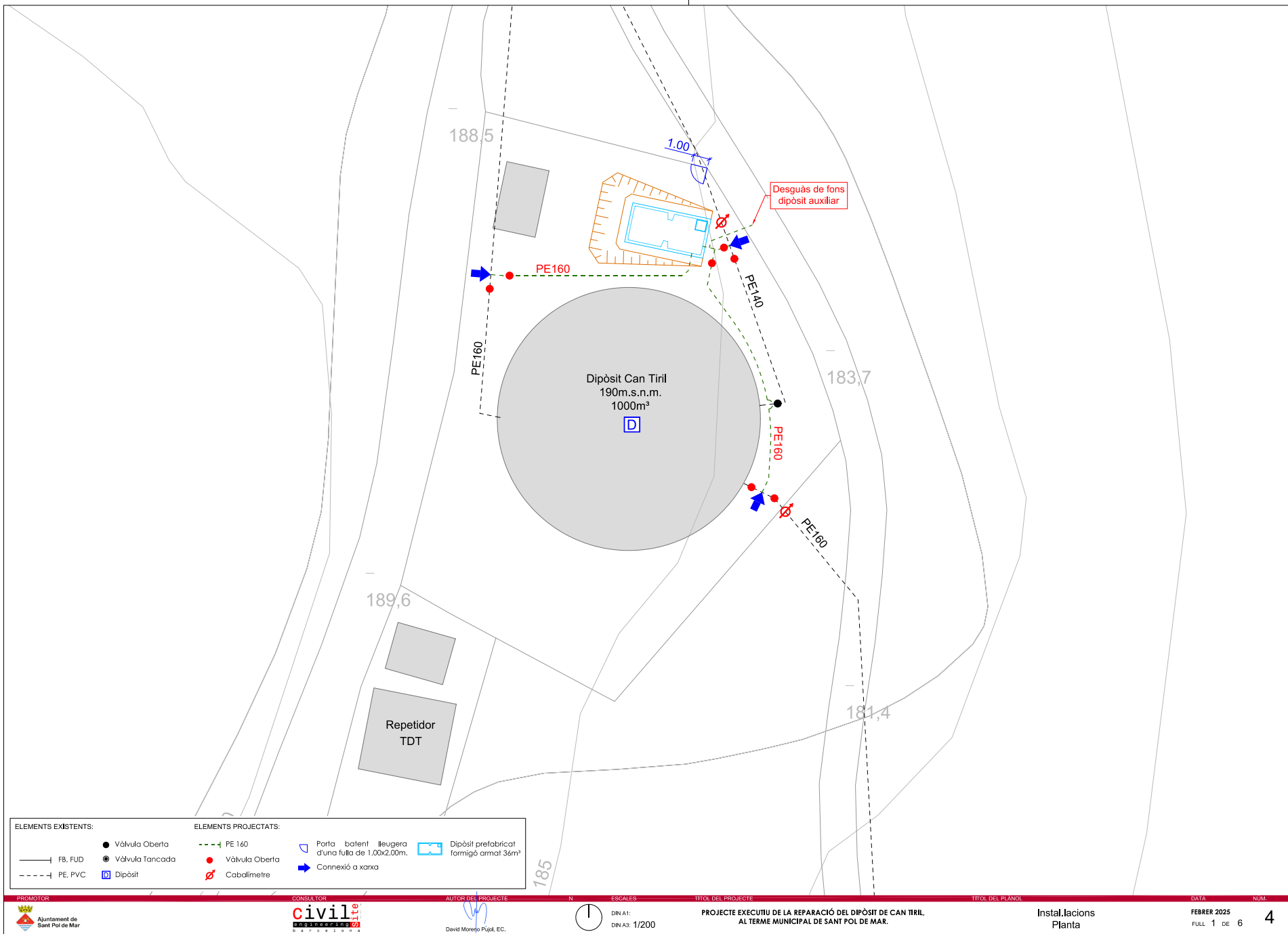
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





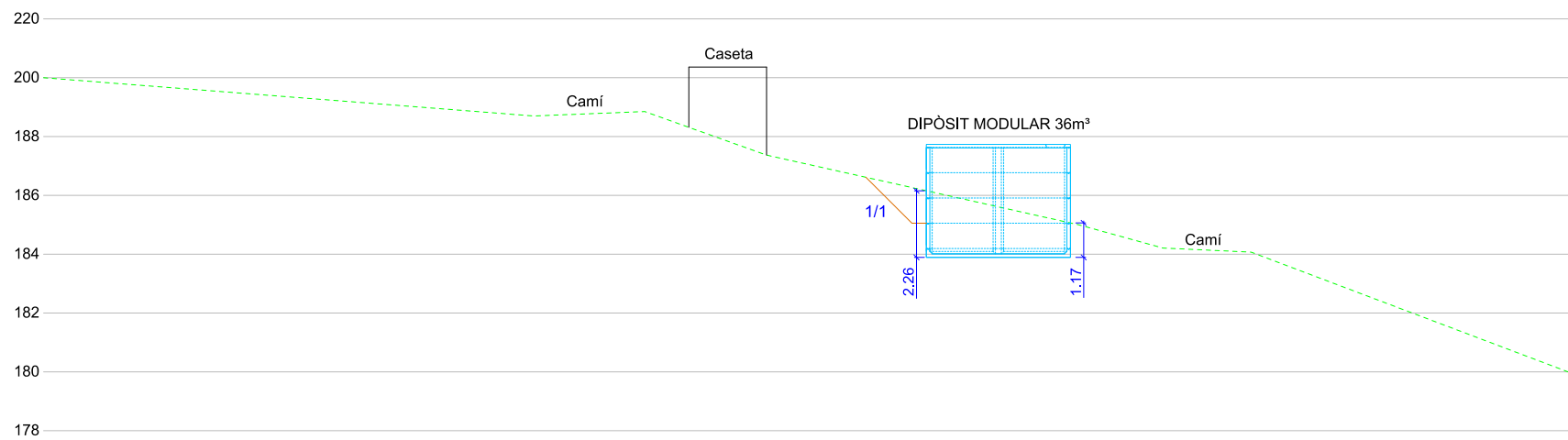
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



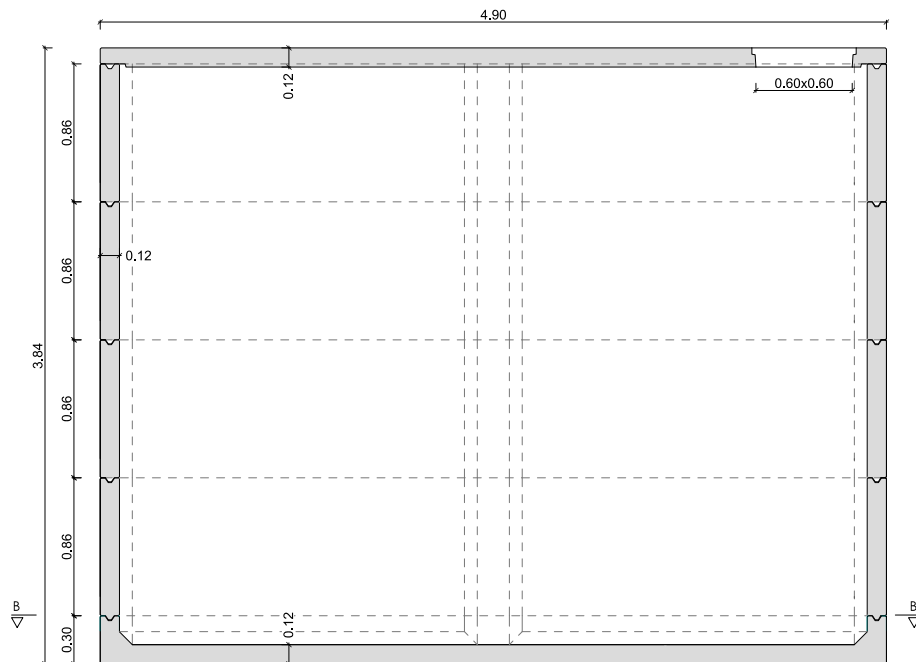


PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N.	ESCALES	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
 Ajuntament de Sant Pol de Mar	 civilite engineering	 David Montero Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/150	PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.	Instal·lacions Implantació Dip. Prefabricat - Perfil	FEBRER 2025 FULL 2 DE 6	4

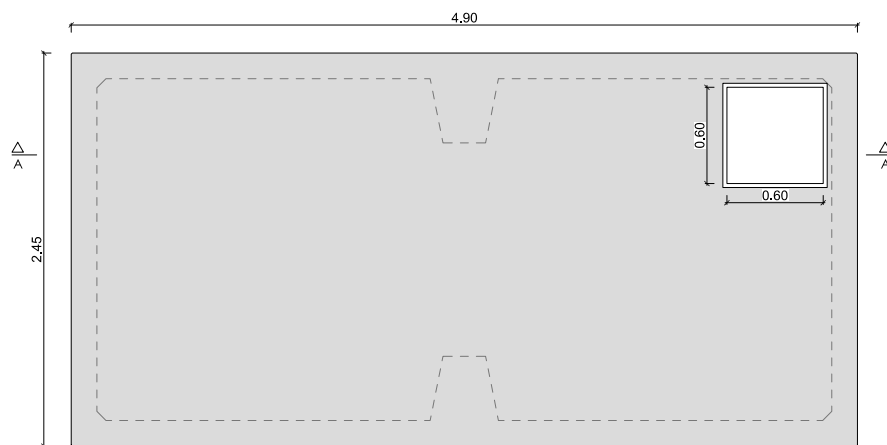
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbb2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



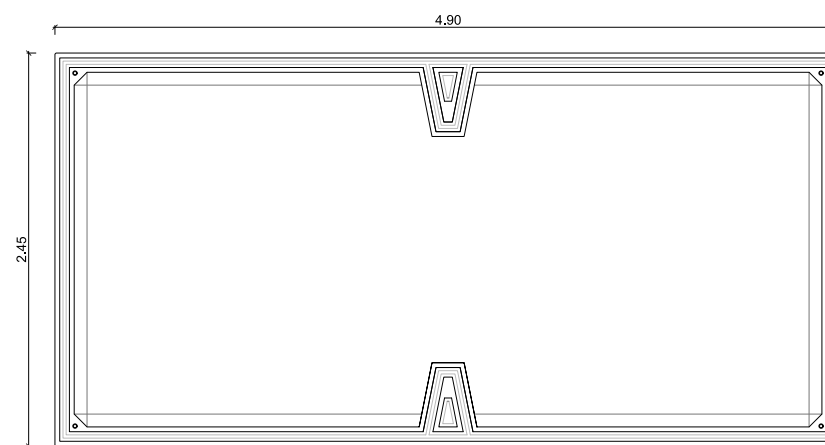


Secció A-A'



Planja

Dipòsit modular prefabricat de formigó armat HA-35, de 36m³ de capacitat màxima, del fabricant AQUA DIPÒSITS, o equivalent.



Secció B-B'

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N.	ESCALES	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
 Ajuntament de Sant Pol de Mar	 civilite	 David Montero Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/30	PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.	Instal·lacions Dipòsit Prefabricat - Geometria	FEBRER 2025 FULL 3 DE 6	4

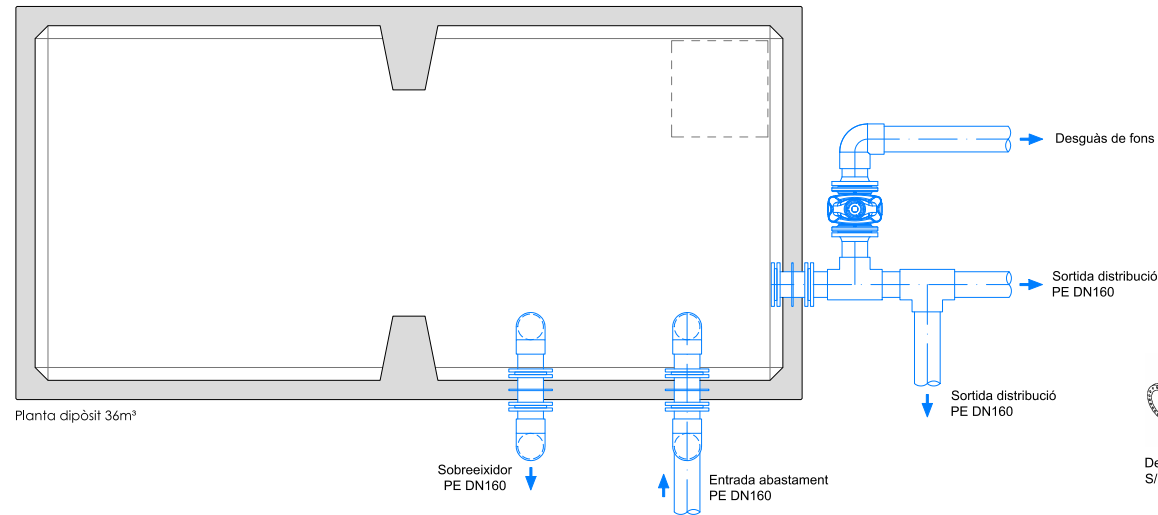
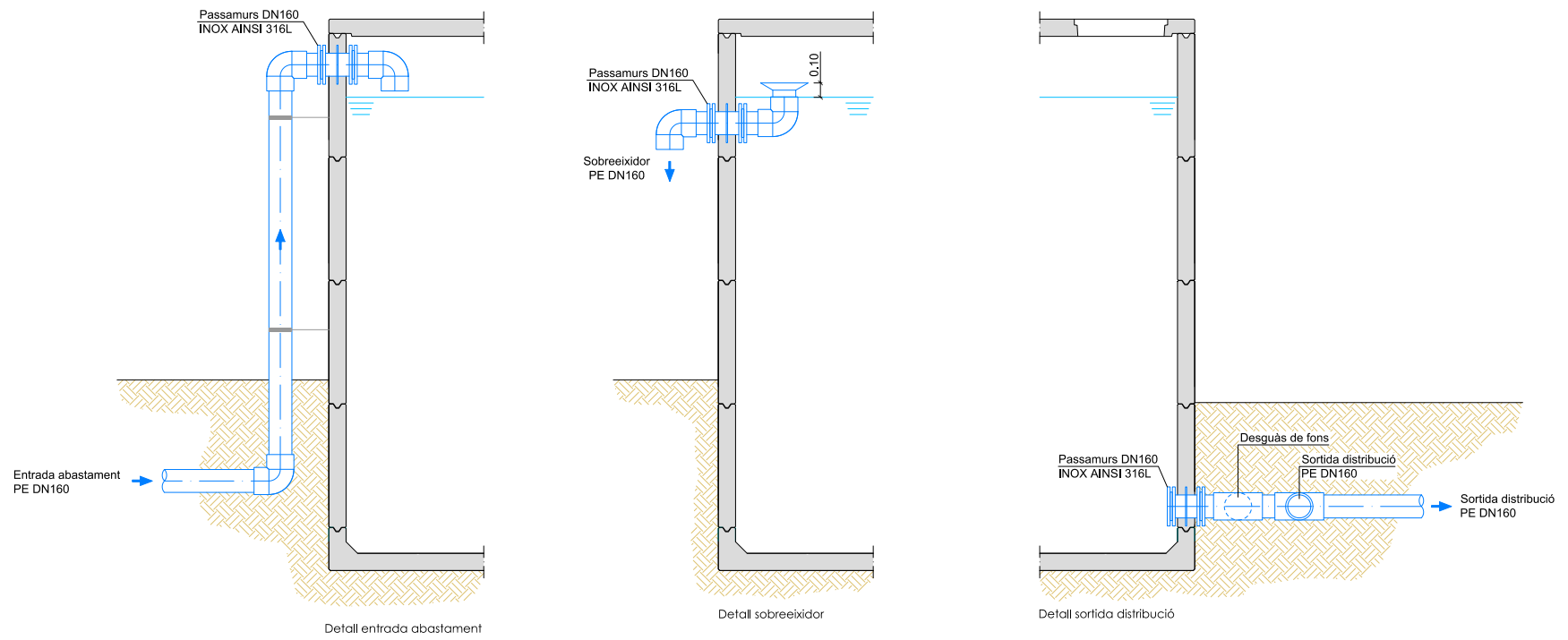
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N.	ESCALES	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLANC	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Pol de Mar	civilite	David Montero Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/30	PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.	Instal·lacions Provisionals Dipòsit Prefabricat - Elements Hidràulics	FEBRER 2025 FULL 4 DE 6	4

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

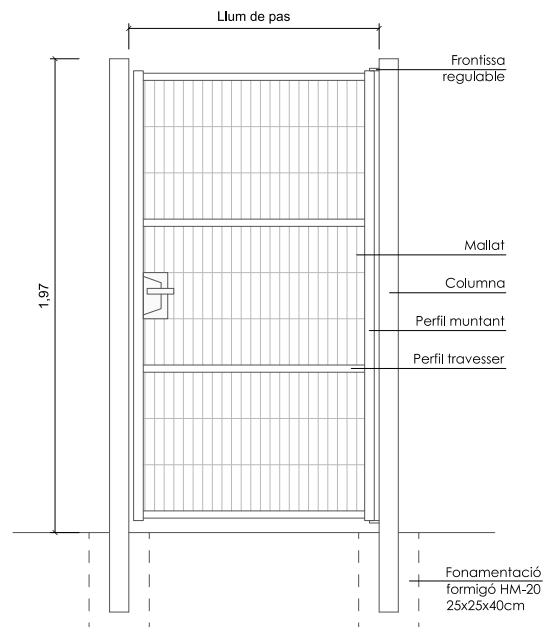
Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Porta batent lleugera de 1 fulla de 1x2m
del fabricant Rivisa, o equivalent.



- Muntants i mallats: fulles formats per perfils metàl·lics i mallat electrosoldat 200/50mm i filferro Ø5mm.
- Columnes de sustentació amb perfil quadrat o rodó segons l'alçada.
- Perns regulables que permeten major ajust de la porta.
- Pany provist de caixa i tapaboques de plàstic.
- Norma EN-13241-1:2003 que defineix els requisits de seguretat i prestacions en portes batents quan s'instal·len en àrees accessibles a persones.

DESCRIPCIÓN		PESO (KG)	ALTURA (mm)	PERFIL COLUMNAS (mm)	ANCHO TOTAL (mm)	LUZ DE PASO (mm)	Nº DE HOJAS	PERFIL MONTANTES (mm)	PERFIL TRAVESANOS (mm)
ANCHO	ALTO								
1m00	1m00	26	886	Ø60x2	1171	1051	1 hoja		
	1m20	28	1124						
	1m50	31	1523	60x60x2					
	1m80	35	1723						
	2m00	39	1960						
2m00	1m00	29	886	Ø60x2	2192	2072		40x40x1.5	30x30x1.5
	1m20	35	1124						
	1m50	43	1523	60x60x2					
	1m80	52	1723						
	2m00	58	1960						
3m00	1m00	36	886	60x60x2	3192	3072	2 hojas		
	1m20	43	1124						
	1m50	55	1523	60x60x2					
	1m80	65	1723						
	2m00	71	1960						
4m00	1m00	48	886	80x80x2	4232	4072			
	1m20	58	1124						
	1m50	70	1523	80x80x2					
	1m80	86	1723						
	2m00	121	1560						
5m00	2m00	130	1960	100x100x2	5288	5088			
6m00	2m00	139	1960		6166	5966			

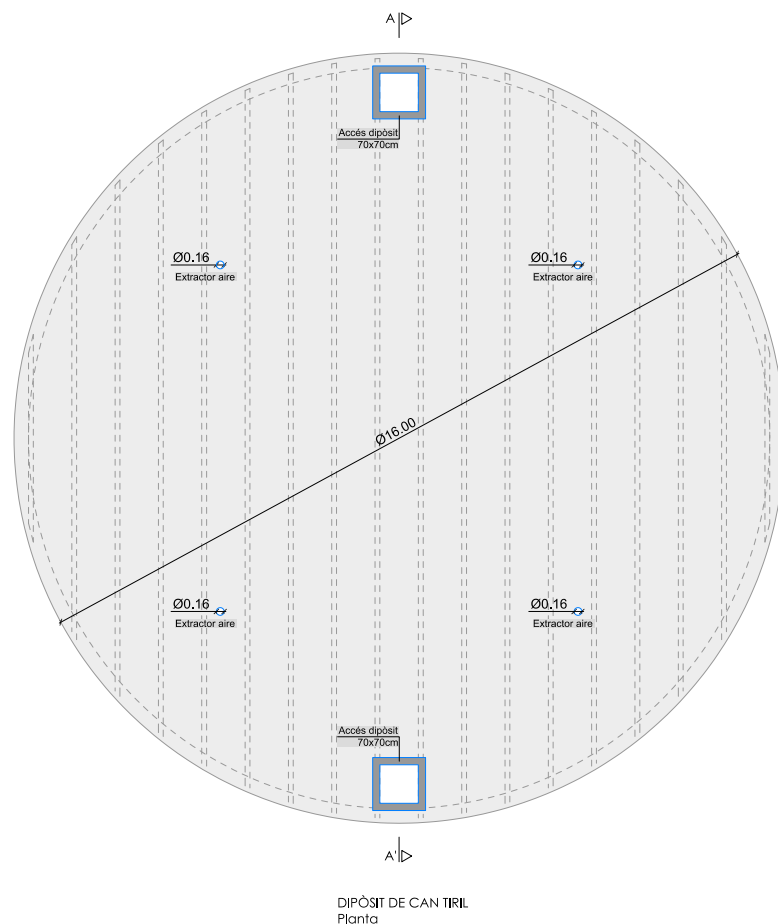
Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

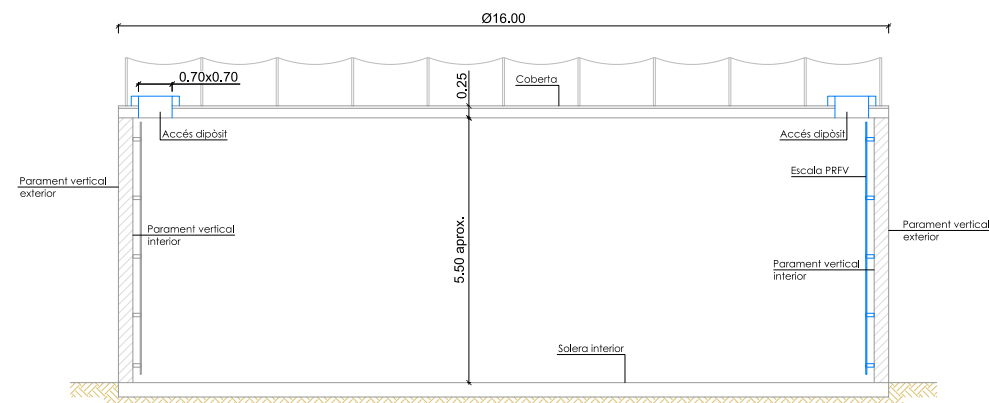
Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





DIPÒSIT DE CAN TIRIL
Planta



Secció A-A'

- Reparacions interiors:
 - Repicar i retirar el material mal adherit de les parets verticals i llosa del dipòsit
 - Neteja de parament vertical i solera interior amb raig d'aigua a pressió
 - Obertura i segellat de fissures vistes
 - Passivació d'armadures vistes
 - Formació de mitja canya en tot el perímetre interior
 - Impermeabilització
 - Escala interior PRFV
- Treballs exteriors:
 - Repicar i retirar el material mal adherit
 - Neteja de parament vertical exterior amb raig d'aigua a pressió
 - Passivació d'armadures vistes
 - Pintat de parament vertical amb 2 capes de pintura anticarbonatació a base de resines acríliques
- Coberta:
 - Repicar i retirar el material mal adherit
 - Neteja i preparació de coberta amb raig d'aigua a pressió
 - Obertura i segellat de fissures vistes
 - Passivació d'armadures vistes
 - 4 airejadors tipus Aeraspiratos estàtic de 100 m3 i DN156mm
 - Formació de 2 registres d'accés de 70x70cm interior
 - Pintat coberta

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N.	ESCALES	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLANC	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Pol de Mar	civilite	David Montero Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/100	PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL. AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.	Rehabilitació Dipòsit Can Tiril Definició Geomètrica i Actuacions	FEBRER 2025 FULL 1 DE 1	5

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

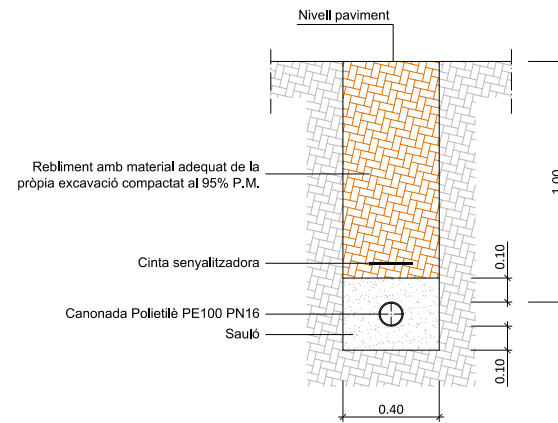
Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



RASA TIPUS EN TERRENY NATURAL



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N.	ESCALES	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Pol de Mar	civilite	David Montero Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/20	PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.	Rases Tipus	FEBRER 2025 FULL 1 DE 1	6

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





CANONADA POLIETILÈ

TABLA DE DIMENSIONES DETUBOS PE 100

Ø _h	S	SDR 26 PN 6.3			SDR 17 PN 10			SDR 11 PN 16			SDR 7.4 PN 25		
		Ø _s	P	W	Ø _s	P	W	Ø _s	P	W	Ø _s	P	W
1/2	20												
3/4	26												
1	32							3.0	20.0	0.28	4.4	25.2	0.38
1 1/4	40							3.7	25.8	0.43	5.5	30.0	0.51
1 1/2	50				3.0	44.0	0.45	4.8	40.8	0.67	6.9	38.2	0.85
2	63				3.8	55.4	0.72	5.5	51.4	1.06	8.6	45.8	1.49
2 1/2	75				4.5	68.0	1.01	6.8	61.4	1.47	10.3	54.4	2.12
3	90				5.4	79.2	1.45	8.2	73.6	2.13	12.3	65.4	3.00
4	110				6.6	96.6	2.17	10.0	90.0	3.17	15.1	79.8	4.54
5	125				7.4	110.2	2.76	11.4	102.2	4.11	17.1	90.8	5.85
6	140				8.5	124.4	3.47	12.7	114.6	5.12	19.2	101.8	7.35
8	160				9.5	141.0	4.53	14.6	130.8	6.73	21.9	116.2	9.88
10	180				10.7	158.6	5.74	16.4	147.2	8.50	24.6	130.8	12.11
12	200				11.9	178.2	7.09	18.2	168.8	10.48	27.4	146.2	14.88
14	225				13.4	198.2	8.98	20.5	184.0	13.28	30.8	163.4	18.85
16	250	8.6	230.0	7.31	14.8	220.4	11.03	22.7	204.6	16.34	34.2	181.6	23.38
18	280	10.7	255.0	9.13	16.6	248.6	13.86	25.4	225.2	20.48	38.3	205.4	29.32
20	315	12.1	290.0	11.81	18.7	277.8	17.55	28.6	257.8	25.94	43.1	228.8	37.12
22	355	13.8	327.0	14.71	21.1	312.8	22.32	32.2	280.6	32.92	48.5	258.0	47.00
24	400	15.3	369.4	18.64	23.7	352.8	28.25	36.3	327.4	41.81	54.7	286.6	59.82
26	450	17.2	415.0	22.56	26.7	398.6	35.82	40.9	369.2	52.89	61.5	327.0	75.67
28	500	19.1	461.0	26.09	29.7	440.8	44.24	46.4	406.2	65.36			
30	560	21.4	517.2	30.50	33.2	490.0	52.59	50.8	456.4	81.92			
32	630	24.1	581.0	35.25	37.4	552.2	61.52	57.2	515.8	103.78			
34	710	27.2	655.0	40.82	42.1	625.8	69.05						
36	800	30.8	738.0	46.88	47.4	705.2	78.97						
38	900	34.4	831.2	53.53	53.3	793.4	90.52						
40	1000	38.2	922.0	61.65	59.3	881.4	103.65						



COLLARI DE PRESA PER
CANONADES DE PE



DETALL JUNTA DE FOSA PER A
CANONADES DE POLIETILÈ



VÀLVULA DE COMPORTA



MANIGUET PE ELECTROSOLDABLE



COLZES 45° PE
ELECTROSOLDABLE



COLZES 90° PE
ELECTROSOLDABLE



DERIVACIÓ "T" PE
ELECTROSOLDABLE



CARRET DE DESMUNTATGE

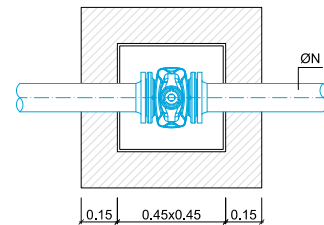
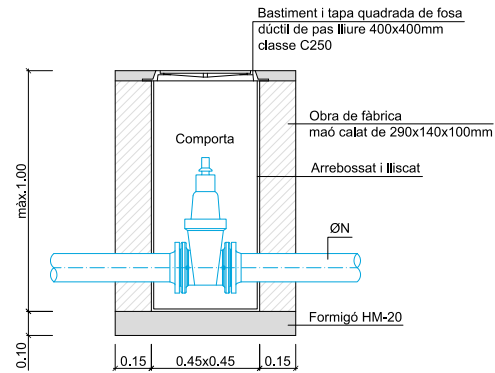


CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC

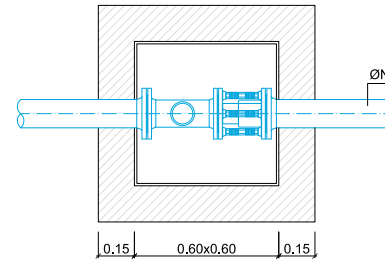
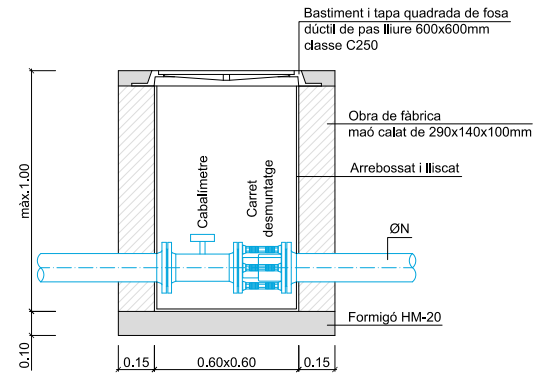


CINTA SENYALITZADORA
PER A CANALITZACIONS
D'AIGUA POTABLE

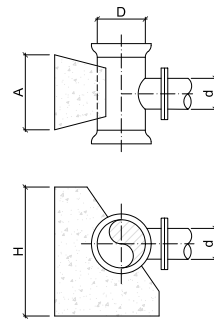




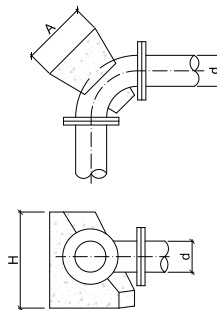
DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE COMPORTA



DETALL ARQUETA
CABALÍMETRE



DETALL T TIPUS
S/E



DETALL COLZE 90° TIPUS
S/E

	A	H
ROCA	3d	2d
TERRENY COMPACTE	4d	3d
TERRENY TOU	5d	3d

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

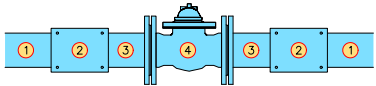
Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



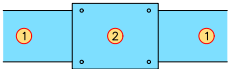
CONNEXIÓ TIPUS CANONADES DE POLIETILÈ



ELEMENTS

- 1 CANONADA PE DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 MANIGUET ELECTROSOLDABLE
- 3 BRIDA TOPE
- 4 VÁLVULA

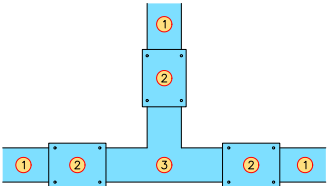
CONNEXIÓ A VÁLVULA



ELEMENTS

- 1 CANONADA PE DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 MANIGUET ELECTROSOLDABLE

CONNEXIÓ TIPUS



ELEMENTS

- 1 CANONADA PE DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
- 2 MANIGUET ELECTROSOLDABLE
- 3 "T" DE POLIETILÈ

DERIVACIÓ TIPUS

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N.	ESCALES	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sant Pol de Mar	civilite	David Montero Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.	Detalls Aigua Potable	FEBRER 2025 FULL 3 DE 3	7

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

DOC. NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÓSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



ÍNDEX

I

ASPECTES GENERALS

3

1.1

DEFINICIÓ

3

1.2

ÀMBIT D'APLICACIÓ

3

1.3

DISPOSICIONS TÈCNiques LEGALS A TENIR EN COMPTE

3

1.4

CONDICIONS GENERALS

5

1.5

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

5

2

DISPOSICIONS GENERALS

5

2.1

QUADRES DE PREUS

5

2.2

CONDICIONS GENERALS SOBRE L'AMIDAMENT I ABONAMENT

5

2.2.1

Amidament

5

2.2.2

Preu unitari

6

2.2.3

Abonament

6

2.2.4

Partides alçades

6

2.2.5

Unitats d'obra no incloses en aquest plec

6

2.2.6

Abonament a compte instal·lacions, equips i materials aplegats

6

2.2.7

Relacions valorades i certificacions

6

2.2.8

Reserva per a instal·lacions especials

6

2.2.9

Obres que no són d'abonament

6

2.2.10

Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

6

2.2.11

Obres i materials d'abonament en cas de rescissió de la contracta

7

2.2.12

Certificacions

7

2.3

CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

7

2.4

AUTORITAT DEL TÈCNIC DIRECTOR

7

2.5

SUBCONTRACTES

7

2.6

PROGRAMA DE TREBALL

7

2.7

REPLANTEIG DE LES OBRES

7

2.8

INICI I AVANÇ DE LES OBRES

7

2.9

PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES

7

2.10

MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA

7

2.11

OBLIGACIÓ DE REDACTAR ELS PLÀNOLS AL FINAL D'OBRA

8

2.12

PERMISOS I LLICÈNCIES

8

2.13

SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT

8

2.14

CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS

8

2.15

PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS

8

2.16

ÀPLECS, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS

8

2.17

RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

8

2.18

CONSERVACIÓ DEL PAISATGE

8

2.19

CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES

8

2.20

NETEJA FINAL DE LES OBRES

8

2.1

ASSAIGS DE CONTROL

9

2.2

RECEPCIÓ DE LES OBRES

9

2.3

OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT

9

2.4

TERMINI D'EXECUCIÓ

9

2.5

TERMINI DE GARANTIA

9

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.1 CONDICIONS GENERALS

I ASPECTES GENERALS

I.1 Definició

El present Plec de Condicions Tècniques Particulars constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les Obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

I.2 Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols mentre no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

I.3 Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- R.D.L. 3/2011 de 14 de Novembre, per el que se aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic
- Capítol IV del Títol V del Llibre II, compresiu dels articles 253 a 260, ambdós inclosos del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/01, de 12 d'octubre, mentre no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/70, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCSP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Normes per a la redacció de Projectes d'Abastament d'Aigua i Sanejament de Poblacions, Direcció General d'Obres Hidràuliques del MOPU
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE vigents.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136/1960, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, modificada per Llei 62/2003, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i d'ordre social.
- Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, de 20 de juliol, aprovat pel Reial Decret 833/1988 excepte els Articles 50,51 i 56, derogats per la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus; així com el Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, que modifica l'esmentat Reglament, en la mesura que no s'oposin a la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus.
- Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit a abocador; amb la modificació incorporada al RD 105/2008, d'1 de febrer.
- Decret 161/2001, de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 34/1996 de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- 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 1/1997, de 7 de gener de 1997, sobre la disposició del rebuig en dipòsits controlats.
- ORDRE de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. DOGC núm. 1055, de 14 d'octubre de 1988.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de Carreteres.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Url de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.1 CONDICIONS GENERALS

- Llei 6/2005, de 2 de juny, de modificació de la Llei 7/1993, del 30 de setembre, de carreteres.

Norma 3.1-IC. Traçat, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999 i modificada parcialment per l'Ordre Ministerial de 13 de setembre de 2001.

- Norma 6.1 i 2-IC. Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre.
- "Seccions estructurals de ferms urbans en sectors de nova construcció", dels enginyers E. Alabern i C. Guilemany (1990).
- Plec de Condicions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals (PG3/75), aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 i per l'Ordre de 2 de juliol de 1976 per la que es dona efecte legal a la seva publicació, i les seves posteriors modificacions:
O.C. 292/86 T. Assumptes: Marques vials (Maig 1986) (Derogada per l'O.C. 325/97 T).

O.M. de 31-7-86 per la que s'aprova la instrucció de la Direcció General de Carreteres sobre seccions de ferms a autovies (Derogada per l'O.M. 23-5-89 que aprova la Instrucció 6.1 i 2-IC sobre seccions de ferm).

O.C. 293/86 T Sobre lligants bituminosos (23-12-86).

O.C. 294/87 T "Recomanacions sobre regs amb lligants hidrocarbonatats" (28-5-87). (Derogada per l'O.C. 5/2001).

O.C. 295/87 T "Recomanacions sobre elements metàl·lics per a formigó armat o pretesa" (6-8-87).

O.M. de 21-1-88. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 293/86 T i per l'O.C. 295/87 T).

O.C. 297/88 T "Recomanacions sobre estabilitzacions "in situ" i tractaments superficials amb lligants hidrocarbonatats" (29-3-88). (Derogada per l'O.C. 5/2001).

O.C. 299/89 T "Recomanacions sobre mescles bituminoses en calent". (Derogada per l'O.C. 5/2001).

O.M. de 8-5-89. Modifica parcialment articles referits a lligaments bituminosos.

O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).

O.C. 311/90 C y E "Plec de prescripcions tècniques i paviments de formigó vibrat" (23-3-90). (Derogada per l'O.C. 5/2001).

O.C. 322/97 "Lligants bituminosos de reologia modificada i mescles bituminoses discontinues en calent per a capes de rodadura de petit espessor" (24-2-97). (Derogada per l'O.C. 5/2001).

O.C. 325/97 T Sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres referent als seus materials constituents (30-12-97).

O.M. de 27-12-99. (BOE 22-1-00). Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a lligants bituminosos i hidràulics.

O.M. de 28-12-99 (BOE 28-1-00).. Revisa, deroga i inclou diferents articles referits a materials per a senyalització horitzontal i vertical. Oficialitza les modificacions realitzades per l'O.C. 325/97 T.

O.C. 326/00 Sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.

O.C. 5/2001 Sobre regs auxiliars, mescles bituminoses i paviments de formigó (aquesta Ordre es va modificar molt lleugerament per la O.C. 5bis/02 i per la O.C. 10bis/02).

Ordre FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts relatives a formigons i acers (BOE, de 6 de març).

Ordre FOM/1382/2002, de 16 de maig. (Correcció d'errates BOE 26/11/02). Oficialitza les modificacions realitzades per la O.C. 326/00).

O.C. 10/2002 Sobre capes estructurals de ferms (modificada lleugerament per la O.C. 10bis/02).

Ordre FOM/891/2004, d'1 de març. (Correcció d'errates BOE 25/5/04). Oficialitza les modificacions realitzades per les O.C. 5/01 i O.C. 10/02).

O.C. 21/2007 Sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mescles bituminoses que incorporin cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).

Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre per la que es dicten instruccions complementàries per a la utilització de d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).

O.C. 24/2008 sobre el Pliego de Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres (PG-3). articulos: 542-mezclas bituminosas en caliente tipo hormigon bituminoso y 543-mezclas bituminosas para capas de rodadura. mezclas drenantes y discontinuas.

Ordre Circular 8/01 amb la que s'inicia el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Conservació de Carreteres (PG-4), sobre reciclat de ferms.

- Instrucció sobre les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres (IAP), aprovada per l'Ordre de 12 de febrer de 1998, modificada parcialment (derogats els apartats 3.2.4.2 "Accions sísmiques" i 4.1.2.b) "Situacions accidentals de sísmes") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).
- Instrucció de Formigó Estructural (EHE), aprovat pel RD 1247/2008, de 18 de juliol.
- Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08), aprovada pel RD 956/2008, de 6 de juny.
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
- Instrucció de l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat.(setembre de 2007).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades de sanejament de poblacions, aprovat per Ordre de 15 de setembre de 1986 (BOE n. 228, de 23 de setembre) i correcció d'errors BOE n. 51, de 28 de febrer de 1987.
- Instrucció 5.2-IC. Drenatge Superficial, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 14 de maig de 1990.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua, aprovat per Ordre 28/07/1974 (BOE n. 236 i n. 237) i modificacions Ordre 20/06/1975 i Ordre 23/12/1975.
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà.
- Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09, aprovat per Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, (BOE n. 68 de 19/3/2008) (entrada en vigor el 19 de setembre de 2008), que deroga el Decret 3151/1968, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (efectes de la derogació des de 19 de setembre de 2010).
- Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovat per RD 3275 /82, de 12 de novembre.
- Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, subestacions i centres de transformació, aprovades per Ordre de 6 de juliol de 1984 (BOE n. 183), complementades per Ordre de 18 de octubre de 1984 (BOE n. 256), actualitzades per Ordre de 27 de novembre de 1987 que actualitza actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 13 i MIE-RAT 14 (BOE n. 291); Ordre de 23 de juny de 1988, que actualitza les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 07, MIE-RAT 09, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 (BOE n. 160 i correcció d'error BOE n. 237 de 3/10/1988); Ordre de 16 d'abril de 1991, que modifica el punt 3.6 de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 06 (BO n. 98); Ordre de 16 de maig de 1994, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 131); Ordre de 15 de desembre de 1995, que adapta al progrés tècnic la Instrucció Tècnica Complementària MIE-RAT 02 (BOE n. 5, de 5/1/1996); Ordre de 10 de març de 2000 que modifica les Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT 01, MIE-RAT 02, MIE-RAT 06, MIE-RAT 14, MIE-RAT 15, MIE-RAT 16, MIE-RAT 17, MIE-RAT 18 i MIE-RAT 19 (BOE n. 72 i correcció d'errors BOE n. 250 de 18/10/2000).
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques complementàries BT 01 a BT 51, aprovades per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost (BOE de 18 de setembre de 2002).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament Electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC n. 3407), i el Decret 82/2005, de 3 de maig, pel qual s'aprova el Reglament que la desenvolupa (DOGC n. 4378).
- Recomendacions sobre enllumenat de vies públiques CIE, publicació núm. 12.
- Reial Decret 2642/1985, de 18 de desembre, pel que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques dels canelobres metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit) i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia, amb correcció d'errors al BOE n. 67, de 19 de març de 1986; modificació de l'Annex per Ordre d'11 de juliol de 1986; modificat pel Reial Decret 2698/1986, de 19 de desembre; derogat, en allò que fa referència a normes tècniques i homologació, pel Reial Decret 105/1988, de 12 de febrer; modificats els Articles 2, 4 Y 5, afegits dos nous Articles

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.1 CONDICIONS GENERALS

- i renumerat l'article 6 com Article 8, pel Reial Decret 401/1989, de 14 d'abril; substituït l'Annex per Ordre de 16 de maig 1989; i derogat parcialment de tot ho coincident amb allò contingut a la Directiva 89/106/CEE per aquests productes.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret de 12 de maig de 1954).
 - Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
 - Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per Ordre Ministerial de 18 de novembre de 1974, en tot allò que no s'oposa al. Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementàries ICG 01 a 11, aprovats pel Reial Decret 919/2006, de 28 de juliol.
 - Llei 19/2001, de 19 de desembre, de reforma del text articulat de la Llei sobre Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 304).
 - Reial Decret 1428/2003, de 21 de novembre, pel que s'aprova el Reglament General de Circulació per a l'aplicació i desenvolupament del text articulat de la Llei Trànsit, Circulació de Vehicles a Motor i Seguretat Vial, aprovat pel Reial Decret legislatiu 339/1990, de 2 de març. (BOE n. 306).
 - Norma 8.1-IC. Senyalització vertical, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 28 de desembre de 1999 (BOE n. 25 de 29/1/2000).
 - Norma 8.2-IC. Marques vials, de la Instrucció de Carreteres, aprovada per l'Ordre de 16 de juliol de 1987 (BOE n. 185), correcció d'errors en BOE n. 233 de 29/9/1987.
 - Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, modificats els articles 18, 19 i 22 i inclòs l'article 18 bis per Decret Legislatiu 6/1994, de 13 de juliol.
 - Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i la nova redacció del Capítol 6 pel Decret 204/1999, de 27 de juliol amb correcció d'errades en el DOGC n. 3048, de 3 de gener de 2000.
 - Guia de bones practiques per la prevenció de la contaminació atmosfèrica en les obres dels municipis metropolitans inclòs en el programa metropolità de mesures contra la contaminació atmosfèrica.
 - Accions relatives a l'àmbit d'obres públiques del capítol V: Actuacions per als ens locals del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, horitzó 2020 (aprovat per Acord de Govern 127/2014)
 - ISO 14001:2015 publicada el 15 de setembre de 2015.
 - La legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.4 Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats pel Tècnic Director.

Serà obligació del Contractista avisar al Tècnic Director de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin pel seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats pel Tècnic Director, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no compleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització del Tècnic Director.

1.5 Descripció del projecte

El present projecte correspon a les obres del "PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR". A la memòria es descriuen les obres objecte del present Projecte.

2 DISPOSICIONS GENERALS

2.1 Quadres de Preus

Tots els preus unitaris a que es refereixen les normes d'amidament i abonament contingudes al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que inclouen sempre el subministrament, manipulació i ús de tots els materials precisos per a l'execució de les unitats d'obra corresponents fins al correcte acabament de les mateixes, llevat que expressament s'exclougui alguna a l'article corresponent.

Igualment s'entendrà que aquests preus unitaris comprenen totes les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i totes les operacions directes precises per al correcte acabament de les unitats d'obra, llevat que expressament s'exclougui alguna a l'article corresponent.

De la mateixa forma es consideren incloses totes les despeses ocasionades per la conservació i manteniment fins el compliment del termini de garantia.

El **Quadre de Preus número 1** i el **Quadre de Preus número 2** seran els contractuals a tots els efectes.

El contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació als esmentats preus sota cap concepte ni pretext d'errada o omissió.

Els preus assenyalats al **Quadre de Preus número 2**, seran d'aplicació única i exclusivament en el supòsit de que calgui efectuar l'abonament d'obres incompletes, quan per rescissió o d'altres motius no s'arribin a concloure les contractades. El Contractista no podrà pretendre la valoració de les mateixes mitjançant una descomposició diferent de l'establerta a l'esmentat quadre.

Les possibles errades o omissions a la descomposició que figura al **Quadre de Preus número 2** o a la **Justificació de Preus** o a qualsevol altre document del present projecte, no poden servir de base al Contractista per a reclamar cap modificació dels preus assenyalats amb lletra al **Quadre de Preus número 1**.

2.2 Condicions generals sobre l'amidament i abonament

2.2.1 Amidament

A més del previst en el Plec de Clàusules Administratives Generals, s'observaran les següents prescripcions.

La forma d'ús de l'amidament i les unitats de mesura a emprar seran les definides en el present Plec, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es defineixi unitat o es defineixin diverses, la que es dedueix en el **Quadre de Preus número 1**, en el seu defecte, la que fixi la Direcció d'Obra.

Dins dels preus de les unitats d'obra s'entenen inclosos la maquinària i els mitjans auxiliars utilitzats en la seva execució completa, així com per assegurar la suficient seguretat en el treball.

Totes les mesures de longitud, superfície o volum, així com els pesos, es faran amb el sistema mètric decimal, llevat prescripció en contra.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum o viceversa, llevat que expressament s'autoritzi en el present Plec. D'estar autoritzada la conversió, el factor de transformació es fixarà a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats en obra. No es tindran en compte a aquests efectes, els factors que apareixen en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin a l'amidar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament si aquests excessos són evitables, podent inclús la Direcció exigir que es corregeixin les obres per a que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc. fixades als plànols.

Encara que aquests excessos siguin, a judici de la Direcció, inevitables, no seran abonats si els mateixos formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, segons estableix la clàusula 51 del Plec de Clàusules Administratives Generals, ni tampoc si aquests excessos són inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si figura explícitament en l'Amidament i Abonament de la unitat corresponent que no seran d'abonament aquest excessos.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.1 CONDICIONS GENERALS

Quan els excessos inevitables no estiguin en alguns dels supòsits del paràgraf anterior, seran abonats al Contractista als preus unitaris aplicats a la resta de la unitat.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projecta (és a dir, si els amidaments reals són inferiors als amidaments segons els Plànols del Projecte o modificacions autoritzades), sigui per ordre de la Direcció o per errada d'execució, l'amidament per abonament serà l'amidament real de l'obra executada.

2.2.2 Preu unitari

El preu unitari que aparegui en lletra en el Quadre de Preus número 1 serà el que s'aplicarà als Amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el **Quadre de Preus número 2** és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el Contractista reclamar modificació de preus en lletra del **Quadre de Preus número 1**, per a les unitats totalment executades, per errades o omissions en la descomposició que figura en el **Quadre de Preus número 2** o en la **Justificació de Preus**.

Encara que en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria s'emprin hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mans d'obra necessàries, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distància del transport, número i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diversos components o diversos preus auxiliars, etc.), aquests extrems no podran esgrimir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari ja que es consideren inclosos en un document merament informatiu.

2.2.3 Abonament

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el **Quadre de Preus número 1** del present Projecte, augmentant-se posteriorment el 19% en concepte de Benefici Industrial i Despeses Generals i al resultat l'IVA vigent. A l'import d'execució material resultant se li aplicarà la baixa de contracta.

Aquests preus s'abonaran per les unitats acabades i executades segons les condicions que s'estableixin en el Plec de Condicions Facultatives, i comprenen el subministrament, transport, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució, així com totes les necessitats circumstancials que es requereixi perquè l'obra realitzada sigui aprovada per l'Administració.

També s'entén que els treballs que inclouen la unitat d'obra corresponent són, a més del que s'indica en els corresponents apartats del present Plec, tots els que es descriuen en cadascun dels preus del **Quadre de Preus número 1**.

2.2.4 Partides alçades

Les partides alçades compres en aquest Projecte queden classificades com a "Partides Alçades a justificar" i "Partides Alçades d'abonament íntegre".

Es consideren "Partides Alçades a justificar" les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. Aquestes s'abonaran als preus de la contracta, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o varies unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin incloses en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el segon paràgraf de l'article 150 del Reglament General de contractació de l'Estat.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del Projecte hauran de complir-se conjuntament les dues condicions següents:

1. Que l'Administració contractant hagi aprovat, a més dels nous preus, la justificació i descomposició del pressupost de la partida alçada.
2. Que l'import total de l'esmentada partida alçada, tenint en compte en la seva valoració tant els preus inclosos en els quadres de preus com els nous preus d'aplicació, no excedeixi de l'import figurat en el Projecte.

Es consideren "Partides Alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs definits en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al Contractista en la seva totalitat, un cop finalitzats els treballs o obres a les quals es refereixen d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que pugui establir el Plec de prescripcions tècniques particulars respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constituïts d'una partida alçada d'abonament íntegre figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'atindrà a les instruccions que dicti per escrit la Direcció d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.2.5 Unitats d'obra no incloses en aquest plec

Les obres no prescrites en el Projecte i que calgui realitzar a judici de l'Enginyer Director, es pagaran aplicant els preus unitaris del **Quadre de Preus número 1**.

Si aquests no exhaurissin la valoració d'aquestes obres es faran els necessaris contradictoris entre l'Administració i la Contracta basant-se en els que figuren en el present Projecte actualitzats al moment del seu ús o aplicació.

2.2.6 Abonament a compte instal·lacions, equips i materials aplegats

Per a l'abonament a compte d'instal·lacions, equips i aplecs, s'estarà d'acord amb l'establert en el Plec de Clàusules Administratives Generals i en el Reglament General de Contractació de l'Estat.

2.2.7 Relacions valorades i certificacions

S'estarà d'acord a l'establert en el Plec de Clàusules Administratives Generals, així com en el reglament General de Contractació de l'Estat.

Les obres executades s'abonaran al Contractista mitjançant certificacions mensuals o no, que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període al que fa referència cada certificació, d'acord als Preus del Quadre aplicats segons aquest capítol del Plec i entenent-se compres les valoracions descrites per a cada unitat en aquest Plec.

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o conformitat amb les obres certificades.

2.2.8 Reserva per a instal·lacions especials

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per sí mateixa aquells materials o elements que per la seva naturalesa especial no sigui d'ús normal en les obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució, podent, d'acord amb aquest article, contractar separatament, subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora, si bé li pagaran totes les despeses que això origini, calculats contradictòriament per la Inspecció Facultativa.

2.2.9 Obres que no són d'abonament

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o a les prescripcions per escrit de l'Enginyer Director en contra i que el Contractista hagi executat per errada, per comoditat o per conveniència.

2.2.10 Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

A més de les despeses a compte del Contractista, incloses al Plec General s'inclouran les següents:

- a) Les despeses de subministrament i col·locació de rètols informatius de l'Ajuntament, segons tipus normalitzat per aquests.
- b) Les despeses que origini el replanteig general de les obres, la seva comprovació i les de replanteigs parcials dels mateixos.
- c) Les de construcció, desmunt i retirada de tota mena de construccions auxiliars.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS**3.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS**

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.1 CONDICIONS GENERALS

- d) Les de lloguer i adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- e) Les de protecció de materials i de la pròpia obra contra tota deterioració, dany o incendi.
- f) Les de deixalles i escombraries.
- g) Les de construcció i conservació de camins provisionals pel desviament del trànsit i servei de les obres.
- h) Les de desguàs, senyals de trànsit i la resta dels recursos necessaris per a proporcionar seguretat dintre de les obres.
- i) Les de retirada a la fi de l'obra instal·lacions, materials, eines, etc., i de la neteja general de l'obra.
- j) Les de muntatge, conservació i retirada instal·lacions provisionals.
- k) Les de retirada dels materials rebutjats i la correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- l) Les despeses precises per l'amidament de les unitats d'obra executada, incloses les de pesant a la bàscula, així com les despeses corresponents per a la liquidació.
- m) Les d'adequació d'abocadors emprats, estesa de terres i anivellacions, deixant la superfície horitzontal.
- n) La protecció d'aplec o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- o) Les despeses de comprovació del compliment de toleràncies geomètriques de les unitats d'obra.
- p) La retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.
- q) Els costos per assajos de qualitat fins a l'1,5% (ú i mig per cent) del pressupost d'execució material
- r) L'elaboració de plànols «final d'obra» incloent tots els elements executats (inclòs el lliurament en suport informàtic)
- s) L'execució de cales per a localització de serveis
- t) L'execució d'estintolaments per a evitar l'afecció de serveis

En els casos de resolució de Contracte qualsevol que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

2.2.11 Obres i materials d'abonament en cas de rescissió de la contracta

En cas de rescissió de la Contracta, qualsevol que fos la causa, no seran d'abonament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el **Quadre de Preus Número 1**, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que l'establerta en l'esmentat **Quadre de Preus Número 1**. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte d'abonament, llevat d'aplec i/o obres especials d'infraestructura.

2.2.12 Certificacions

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals o no, que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període al qual fa referència cada certificació d'acord als preus del **Quadre de Preus Número 1** aplicats segons aquest capítol del Plec i entenent-se compreses les valoracions descrites per a cada unitat d'obra.

La certificació tindrà caràcter provisional i que serà a compte de la liquidació final. El fet de certificar una determinada unitat d'obra no significarà l'aprovació de la mateixa atès que la certificació periòdica no es definitiva.

2.3 Contradiccions i omissions del projecte

En cas de contradiccions entre algunes de les condicions imposades al Plec de Condicions, o entre aquest i els plànols, es considerarà com a vàlida la més restrictiva.

L'esmentat al Plec i omès als plànols, o viceversa, haurà d'ésser executat com si fos mencionat a ambdós documents.

Les omissions en plànols i Plec o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per a dur a terme l'esperit o intenció de l'exposat als Plànols i Plec de Condicions o que, per ús i costum hagin d'ésser realitzats, no només no eximeixen al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complets o correctament especificats als Plànols i Plec de Prescripcions Tècniques.

2.4 Autoritat del tècnic director

El Tècnic Director de les Obres resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

2.5 Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ del Tècnic Director de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracta està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació de la subcontracta no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

L'acceptació del Subcontracte no rebaixarà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

2.6 Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

2.7 Replanteig de les obres

El Tècnic Director de les Obres serà responsable dels replantejos necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi per a que les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replantejos i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

2.8 Inici i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebí l'ordre del Tècnic Director, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

2.9 Plànols de detall de les obres

A petició del Tècnic Director de les Obres, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Tècnic Director, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

2.10 Modificacions del projecte d'obra

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, el Tècnic Director podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.1 CONDICIONS GENERALS

2.11 Obligació de redactar els plànols al final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Tècnic Director podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent

2.12 Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

2.13 Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'OM. N° 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la final de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

2.14 Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigeix la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, el Tècnic Director de les Obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

2.15 Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti el Tècnic Director de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

2.16 Aplecs, amidament i aprofitament de materials

Queda completament prohibit efectuar aplecs de materials, de qualsevol naturalesa, sobre la plataforma de la carretera i en aquelles zones marginals que defineixi el Tècnic Director de les Obres.

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'aplec hauran de tornar-se a condicionar una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi el Tècnic Director de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació de l'esmentat Enginyer Director.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en quals hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Tècnic Director de les Obres i, a menys que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió

de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per el Tècnic Director de les Obres qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

2.17 Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable. De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes al Tècnic Director i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

2.18 Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i aplecs que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Tècnic Director de les Obres.

2.19 Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

2.20 Neteja final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.1 PLEC DE CONDICIONS GENERALS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.1 CONDICIONS GENERALS

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

2.1 Assaigs de control

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Cement i de les que successivament puguin ser d'aplicació.

El Contractista abonarà als laboratoris respectius, a les tarifes oficialment aprovades, tots els assaigs que es realitzin fins al límit de l'u i mig per cent (1,5%) del Pressupost d'Execució Material.

2.2 Recepció de les obres

El Contractista comunicarà per escrit al Tècnic Director la data prevista per l'acabament de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a la Propietat qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Tècnic Director.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat una Acta de la recepció que firmaran el Representant de la Propietat, el Tècnic Director i el Contractista.

2.3 Obligacions generals i compliment de la legislació vigent

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

2.4 Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

2.5 Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

Sant Pol de Mar, febrer de 2025

L'Enginyer autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer civil

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒST DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 compleix 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la 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 l'amasat ni pel curat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

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 compleix 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

B035 - PALETS DE RIERA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'h'an 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:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03B- - PALET DE RIERA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
- Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
- Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
- Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'h'an 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:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03C- - SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.

La fracció que passa pel tamis 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamis 0,40 (UNE 7050).

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50

Índex CBR (NLT-111): > 20

Contingut de matèria orgànica: Nul

Mida del granulat:

- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
- Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),
- Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)
- I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)
- Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
- Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)
- Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'h'an 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:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03F- - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria continua.

S'han considerat els tipus següents:

- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.

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

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

Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.

TOT-U PER A US EN FERMS DE CARRETERES:

S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.

Composició química:

- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.

Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.

Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35

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

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
 - Àrids per a tot-u: < 30
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i voral:
 - Àrids per a tot-u: < 35
 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamis 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa

Equivalent de sorra (SE4) (Annex A de l'UNE-EN 933-8):

- Fracció 0/4 del material:
 - T00 a T1: > 40
 - T2 a T4 i voral de T00 a T2: > 35
 - Voral de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:

- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
 - T00 a T1: > 35
 - T2 a T4 i voral de T00 a T2: > 30
 - Voral de T3 i T4: > 25

Plasticitat:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Voral sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
 - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
 - Limit líquid, segons UNE 103103: < 30

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamissatge ponderal acumulat (%)	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	100	100	100
32	88-100	100	100	100
20	65-90	75-100	65-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78	47-78
8	40-63	45-73	30-58	30-58
4	26-45	31-45	14-37	14-37
2	15-32	20-40	0-15	0-15
0,750	7-21	9-24	0-6	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2	0-2

La fracció retinuda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinuda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.

Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
- Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
 - Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
 - Índex granulomètric d'envel·liment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:

- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assaïjats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

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

* 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).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a 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 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:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).

- Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.

- Dos últims dígitos de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.

- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).

- Referència a la norma EN 13242.

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ... i ús previst.

- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.

S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control 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 sollicitarà 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.

En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cada una d'elles es determinarà:

- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
 - Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
 - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
 - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
 - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
 - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
 - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
 - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
 - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
 - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
 - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS



Ajuntament de
Sant Pol de Mar



Civilite
Engineering
Barcelona

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

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 convenient 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'extraiguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, silíce amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonada o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

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

Diàmetre mínim: 98% retinut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinquin 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 Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut 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 rodats, T triturats (matxupèig)

N: Naturalitat 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

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

3

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim

- Pells d'execució i curat i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Fins que passen pel tamis 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats naturals: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retintut amb tamis 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escombries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escombries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:

- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (apart. 1) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%

- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritàriament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals 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-silice 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.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5

- F15/d15: < 5

- F50/d50: < 5

(F_x = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, d_x = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb grans i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm

En els drenes cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulat reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran 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.

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

GRAVA PER A LA CONVOCCIO DE FORMIGONS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTOS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

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

5.- 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
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti 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 fabricació, 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 assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els Àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrosos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut 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).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

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:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A CREMATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del rebliert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ, B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítics, 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 rebliert 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'extraiguessin. 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 alguna de qualsevol dels compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin 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 Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodats, T triturats (matxueigs) i M barreja

N: Naturalitat 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 grànuls (Tamis 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retintut pel tamis 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 àlcals 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 armadures de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcals 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 alcali-silice o alcali-silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és alcali 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 retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos									
Limits									
	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 tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en pes
- Granulat de matxueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamis 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fi:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè (UNE 83120):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamis UNE-EN 933-1	Percentatge en pes que passa pel tamis	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	C - D <= 50
condi-	D - E <= 50
cions	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 rebliert 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 pertocuin que es compleixin les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS

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

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

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

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes".
- Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes".

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

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 93/68/CEE d'establir el símbol de marcatge CE, el símbol d'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 assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigít en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autocòmsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut 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 granulacat 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, assolixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar que no compleixi amb cap dels requisits especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

BO - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054 - CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitat menor 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, assaïjats 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 retintut al tamis 0,09 mm: <= 7%
- Material retintut al tamis 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 amurada 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, assaïjats 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 retintut al tamis 0,09 mm: <= 15%
- Material retintut al tamis 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 acrediti 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 dígitos 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:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

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, endurix 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 resistents 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 grànuls, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Portland: CEM I
- Ciment Portland amb addicions: CEM II
- Ciment Portland 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.

Adicions del clinker Portland (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 LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment Portland	CEM I
Ciment Portland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment Portland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment Portland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment Portland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment Portland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment Portland 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 Portland 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 calçaris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Ha de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCOS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Reial 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 Reial 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 Portland	I
Ciment Portland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment Portland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment Portland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment Portland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

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

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0b4bba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

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

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

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

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS 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 1º: 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 volcant 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 dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa 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 CEMENTS BLANCOS (BL) I CEMENTS 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 cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment: haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir 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 correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-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

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A90.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte 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
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte 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

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL. El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM- mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additiu: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C7.

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 Reial Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL. La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbsa2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

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

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm², resistència standard

- Si fck > 50 N/mm², alta resistència

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) = fck(t) · fcm

- Acc = exp s [1 (28/t)¹/²]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, fck: 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 d'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)).

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-T, 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 inclòs els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

- 2.250 kg/m³ si fck <= 40 N/mm²

- 2.300 kg/m³ si fck > 40 N/mm²

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- 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 considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- 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: 3-4 cm

- Consistència tova: 5-9 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: ± 1 cm

- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m³

- Formigons submergits: >= 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d'<0,125 (ciment inclòs):

- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m³

- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)		Condicions d'ús
130 <= H <= 180		- Formigó abocat en sec
H >= 160		- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180		- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim 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 anassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocultat.

El pes total de partícules que passen pel tamis 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 ocultat (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclúsor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocultat 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLS 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

(ciment 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).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2 - HORMIGÓN ESTRUCTURAL PARA ARMAR CON CEMENTO GRIS Y ÁRIDO NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-H2BD.

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4º de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 559/2010, de 7 de mayo.

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:

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

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

- Consistencia

- Tamaño máximo del árido

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS 3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Tipo de ambiente al que se exposdrà el hormigón

- Resistència característica a compressió para los hormigones designados por propiedades

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

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

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

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

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

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

- TM: Tamaño máximo del árido en mm.

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

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

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

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

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

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

Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.

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

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

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

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

Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia

Valor mínimo de la resistencia:

- Hormigones en masa >= 20 N/mm2

- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2

Tipo de cemento:

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

- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM 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 y CEM V/B (UNE-EN 197-1).

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

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

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

Clases de cemento: 32, 5 N

Densidades de los hormigones:

- Hormigones en masa (HM):

- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2

- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

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

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

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

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

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

- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:

- Hormigón en masa: <= 0,65

- Hormigón armado: <= 0,65

- Hormigón pretensado: <= 0,60

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

- Consistencia seca: 0 - 20 mm

- Consistencia plástica: 30 - 40 mm

- Consistencia blanda: 50 - 90 mm

- Consistencia fluida: 100-150 mm

- Consistencia líquida: 160-200 mm

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

Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:

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

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

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

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

- Si el agua es standard: < 200 kg/m3

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

- Tolerancias:

- Asiento en el cono de Abrams:

- Consistencia seca: ± 1 cm

- Consistencia plástica: ± 1 cm

- Consistencia blanda: ± 1 cm

- Consistencia fluida: ± 1 cm

- Consistencia líquida: ± 1 cm

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"

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

- <= 32 mm

- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:

- Contenido de cemento:

- Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3

- Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3

-

Relación agua-cemento (A/C): < 0,6

- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido):

- Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3

- Árido grueso d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams (mm)		Condiciones de uso	
130 <= H <= 180		- Hormigón vertido en seco	
H >= 160		- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie	
H >= 180		- Hormigón sumergido, vertido bajo	

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

HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"

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

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

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

- <= 32 mm

- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:

- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado:

- Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3

- Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3

-

- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6

- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido):

- Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3

- Árido grueso D > 16 mm: <= 400 kg/m3

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

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

HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS

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

- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.

- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la masada.

- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.

- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire oculto.

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

Contenido de cemento: >= 300 kg/m3

Relación agua/cemento: <= 0,46

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

Proporción de aire oculto (UNE 83315): <= 6%

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

Tolerancias:

Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.

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

Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento

Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

BO - MATERIALES BÁSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerats minerals amb granulats triats i additius especials.

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerats inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials

- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat

- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

- Temps d'us (EN 1015-9)

- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%

- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurets:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)

- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)

- Absorció d'aigua (EN 1015-18)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
- Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-11): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

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
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
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 (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'ús
- Contingut en clorurs
- Contingut en aigua
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de l'objecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- - ADDITIU

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:
- Inclúsor 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:
- Inclúsor 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 corrosió: 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)
Tó 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
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLÚSOR 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 butis 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 fluïds.
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 a 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 a 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 consistència:
- 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 additiu, a igual relació aigua/ciment:
- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
- Escoriment (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 disminuir 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 endureida. 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.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a qualificar 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): $\leq 60\%$
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
- 28 dies: $\geq 80\%$
- 90 dies: $\geq$ que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): $\leq 2\%$

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.

ADDITIONUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq 70\%$ que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIONUS PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat 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: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE-EN 480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIONUS 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: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
- Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
- Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$
- 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 EMAGMATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMAGMATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intemperie 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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIONUS 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.

ADDITIONUS 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.

US PER A FORMIGONS:

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

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^a: 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 de 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'additiu haurà d'anar acompanyada d'una fulla 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. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- 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'ús i precaucions abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 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 ADDITIUS 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 occluit (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 el CODI ESTRUCTURAL 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 31 del CODI ESTRUCTURAL.

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 demostrï la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, 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

B09 - ADHESIUS

B091- - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesiús que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bìpolimer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de polièstirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhisiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: $\leq 1,24$ g/cm³

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUOS EN DISPERSIÓ VINILICA:

Adhisiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm³

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de treball: $\geq 5^\circ\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhisiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm³

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhisiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhisiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallotxes ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$

- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: $> 1 \text{ m}^2/\text{kg}$

- Temperatura d'enduriment: $\geq 15^{\circ}\text{C}$

- Temps d'aplicació a 20°C : $> 3 \text{ h}$

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olores molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: $\leq 1 \text{ min}$

Resistència a la compressió: $> 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció: $> 18 \text{ N/mm}^2$

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als alcalis diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C : 3 - 4 h

BIPOLIMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C : 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C : 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: $\pm 0,1\%$
- Extracte sec: $\pm 3\%$
- Contingut de cendres: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$
- Solució alcohòlica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAI- - TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOAI-07BD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:

- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.

La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.

La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.

Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.

El seu recobrimet de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2.

Si són galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les normes UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-6.

Toleràncies:

- Pas de malla:
- Malla de 25 mm: $\pm 2,0 \text{ mm}$
- Malla de 40 mm: $\pm 4,0 \text{ mm}$
- Malla de 45 mm: $\pm 4,0 \text{ mm}$
- Malla de 50 mm: $\pm 4,5 \text{ mm}$
- Malla de 60 mm: $\pm 5,0 \text{ mm}$
- Malla de 75 mm: $\pm 5,0 \text{ mm}$
- Alçada de la tela:
- Malla de 25 mm: $\pm 30 \text{ mm}$
- Malla de 40 mm: $\pm 30 \text{ mm}$
- Malla de 45 mm: $\pm 30 \text{ mm}$
- Malla de 50 mm: $\pm 40 \text{ mm}$
- Malla de 60 mm: $\pm 50 \text{ mm}$
- Malla de 75 mm: $\pm 60 \text{ mm}$
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- recobrimet classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: Tl segons UNE-EN 10218-2
- recobrimet classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: Tl segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoidal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.

El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.

Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de complir l'UNE-EN 10223-3.

Toleràncies:

- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- Diàmetre de 2,0 mm: $\pm 0,05 \text{ mm}$
- Diàmetre de 2,2 mm: $\pm 0,06 \text{ mm}$
- Diàmetre de 2,4 mm: $\pm 0,06 \text{ mm}$
- Diàmetre de 2,7 mm: $\pm 0,06 \text{ mm}$
- Diàmetre de 3,0 mm: $\pm 0,07 \text{ mm}$
- Diàmetre de 3,4 mm: $\pm 0,07 \text{ mm}$
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçada de la tela: $\pm D$ (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

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

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:

* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobrimet, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobrimet (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.

De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobrimet. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:

No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.

Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.

Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobrimet, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

BO - MATERIALS BÀSICS

BOA - FERRETERIA

BOAK- - CLAU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar cossos 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.

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 recobrimet de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

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

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



PROJECTE EXECUTIU DE LA REPARACIÓ DEL DIPÒSIT DE CAN TIRIL, AL TERME MUNICIPAL DE SANT POL DE MAR.

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:

- Acer soldable (S)
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$
 - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
 - Allargament total sota càrrega màxima:
 - Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$
 - Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lim.elàstic fy	Càrrega unitaria al trencament	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2	fs (N/mm2)		
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
				$\leq 1,35$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
				$\leq 1,35$

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lim.elàstic fy	Càrrega unitaria al trencament	Allargament al trencament	Relació fs/fy
	N/mm2	fs (N/mm2)		
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,08$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,08$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
				$\leq 1,35$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$
				$\leq 1,35$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
- Toleràncies:
 - Massa:
 - Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal
 - Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humiditat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5$ m

Cada partida d'acer ha d'anar companyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data de fatiga i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlle

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:

- Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de dobletat-desdobletat, o alternativament, el de

doblat simple

- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.

- Subministrament ≥ 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Certificat: $\pm 0,03$
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
 - %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
 - %Sassaig = %SCertificat: $\pm 0,008$
 - %Nassaig = %NCertificat: $\pm 0,002$

- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaràn 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de dobletat-desdobletat, o alternativament, el de

doblat simple

- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot ≤ 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
- Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaig.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de dobletat simple, o el de dobletat desdobletat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques: Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de dobletat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de dobletat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUCTURAL (art 34.2). En el cas d'altres

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 34.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILLS O BARRES

B0B9- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblatge:
- Assaig doblat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblat -desdoblat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
- D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.	%máx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,6-6-6,3-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

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 mecàniques:
- B 500 T
- Limit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 8%
- Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre si perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

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:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
- Malles simples: dmin <= 0,6 dmax
- (dmin: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmax: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAUIONS

B0D21 - TAULO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives. Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos. No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):):

4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (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'esforc tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 - LLATES

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B0D31- - LLATA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)			
	< 50	50 a 75	> 75	
Tolerància (mm)				
T1	±3	±4	+6,-3	
T2	±2	±3	+5,-2	
T3	±1,5	±1,5	±1,5	

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats,

sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

B0D62- - PUNTAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.

S'han considerat els tipus següents:

- Puntal rodó de fusta

- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:

Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes,

compactes i paral·leles.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

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.

No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim

d'usos.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2 mm

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:

Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.

La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb

forats per a poder-lo clavar si cal.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge:	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 - TAUERS

B0D70- - TAUER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauers 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

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2

Dureza (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 premat 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D21- - DESENCOFRANT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la

protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta

- Grapes per a encofrats metàl·lics

- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge

d'encofrats metàl·lics

- Desencofrants

- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de

sostres o de cassetons recuperables

- Bastides metàl·liques

- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics

- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes,

suports, etc.

- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes,

suports, etc.

- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impendir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

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

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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Peces alleugerides

- Peces segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrotonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el cas que la uniformitat 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% (UNE-EN 13501-1)
- 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):
- Tolerància 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 escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un llistat:
- 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/Al: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 hidrúiques 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 acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Dos últims dígets del any en que s'ha imprès el marcat CE.
- Numero 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, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'identitat: 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 assaigs 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:

Ahans 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'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s : Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c) \cdot 2 / (n-1)$
- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci} : 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 nombre 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

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LL - LLOSA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETESAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element monolític pretensat o armat, amb cantell total constant, dividit en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, formant així alveols (com a sumes longitudinals en secció transversal, que es constant i presenta un eix vertical simètric.

Dimensions de les plaques pretensades:

- Cantell <= 450 mm
- Amplària<= 1200mm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).

El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment dels materials, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació

Cada placa ha de poder ésser perfectament identificable i permetre la seva traçabilitat fins a la posada a l'obra des del lloc i data de producció.

En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat

El material s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada. Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.

La resistència del formigó ha d'ésser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.

L'armadura passiva longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.

Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.

Podran utilitzar-se ciments que compleixin les condicions establertes en la normativa vigent i corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior.

L'acer de pretesat ha de complir:

- No es poden utilitzar barres per armar
- Diàmetre màxim filferros<= 11mm
- Diàmetre màxim cordons <= 16 mm

Barres longitudinals:

L'acer per armar longitudinalment s'han de distribuir uniformement en l'amplària dels elements i la distància màxima entre centres de dues barres <=300mm.

- En les ànimes més externes ha d'haver al menys una barra.
- La distància de separació entre barres ha d'ésser horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra

Barres transversals:

- Plaques <= 1200mm no necessiten armar transversal
- Plaques > 1200mm han de tenir armar transversal d'acord amb la càrrega i com a mínim barres de 5 mm de diàmetre i distància entre eixos 500 mm.

Tendons de pretesat:

- Els tendons s'han de distribuir uniformement a través de l'amplària de l'element
- Plaques =1200 mm. : col·locar com a mínim 4 tendons
- Plaques >600 mm. i <1200 mm: 3 tendons com a mínim
- Plaques <=600 mm. : 2 tendons com a mínim
- La distància entre tendons horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra.

La superfície de les plaques per a utilitzar-les amb una capa de compressió realitzada in-situ ha de tenir les característiques que indica l'apartat 6.2.5 de la UNE-EN 1992-1-1.

No s'admeten fissures horitzontals en l'ànima d'acord amb UNE-EN 1168.

Toleràncies:

Toleràncies dimensionals relatives a la seguretat estructural:

- Cantell placa:
- h <= 150mm: -5 mm , +10 mm
- h >=250 mm: ± 15 mm
- 150 mm< h < 250 mm es fa interpolació lineal
- Gruix de l'ànima:
- Ànima individual: -10 mm
- Total per placa (suma d'ànimes): -20 mm
- Gruix mínim de l'ala (sobre i sota alveols):
- Ala individual: -10 mm , +15mm
- Posició vertical de l'armadura en el costat traccionat. Barra individual, cordó o cable:
- h <=200 mm: ± 10 mm
- h >=250 mm: ± 15 mm
- 200 mm< h < 250 mm: interpolació lineal
- Valor mitjà per placa: ±7 mm

Toleràncies per a objectius constructius:

- Llargària de la placa: ± 25 mm
- Amplària de la placa: ± 5 mm
- Amplària de la placa per a plaques tallades longitudinalment: ± 25

Toleràncies per al recobriment formigó:

- Recobriments mínims d'acord amb Art. 44 del CODI ESTRUCTURAL
- Veure indicacions en UNE-EN 1168

Forma del junt longitudinal:

- Veure UNE-EN 1168

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra

Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no

superior a 0,5 metres ni alçada superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT

Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

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 1168:2006 Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares.

UNE-EN 13369:2002 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

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

B4 - ESTRUCTURES

B4P - MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4PZ - MATERIALS AUXILIARIS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Recolzaments per a bigues formats per una placa de material elastomèric, de cautxú natural o sintètic, apta per a permetre girs i deformacions de translació dels elements que suporta.

S'han considerat els materials següents:

- Neoprè sense armadura
- Neoprè armat
- Neoprè armat amb perns soldats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves propietats no s'han d'alterar per l'acció dels greixos i ha de ser resistent a la intempèrie i als agents atmosfèrics.

Composició de la placa:

- Cautxú de cloroprè: > 60%
- Sutfge: < 25%
- Material auxiliar: < 15%
- Cendra: < 5%

Dimensió superficial de la placa: >= 5 x gruix

Mòdul de deformació transversal (G): 0,8 <= G <= 1,0 N/mm2

Duresa Shore (DIN 53505): 65°

Deformació de ruptura: >= 450%

Resistència a la tracció (DIN 53504): >= 17 N/mm2

Toleràncies:

- Duresa Shore: ± 5°

NEOPRÈ ARMAT:

Ha de portar incorporada una armadura de reforç d'acer, col·locada per capes i íntimament lligada al neoprè.

Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2

Càrrega de ruptura de l'acer: >= 420 N/mm2

NEOPRÈ ARMAT AMB PERNS SOLDATS:

A les cares ha de portar inserida una placa d'acer on hi han d'anar soldats els perns.

Nombre de perns:

- Placa rectangular:
- De 2 a 6 dm3: 2 - 6
- De més de 6 dm3: 2 - 8
- Placa cilíndrica:
- De 2 a 6 dm3: 1 - 4
- De més de 6 dm3: 2 - 8

Diàmetre dels perns:

- Placa rectangular: >= 12,7 mm
- Placa cilíndrica: >= 15,8 mm

Gruix de la placa:

- Placa rectangular:
- De 2 a 6 dm3: 16 - 22 mm
- De més de 6 dm3: >= 22 mm
- Placa cilíndrica:
- De 2 a 6 dm3: 20 - 22 mm
- De més de 6 dm3: 20 - 22 mm

Distància entre els perns:

- Placa rectangular: >= 150 mm
- Placa cilíndrica: >= 80 mm

Distància del pern a l'extrem de la placa:

- Placa rectangular: >= 50 mm
- Placa cilíndrica: >= 100 mm

Tipus d'acer de la placa i dels perns (DIN 17100): Qualitat "Nelson"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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 3/75)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Determinació de les característiques geomètriques de cada aparell de recolzament:
 - 5 mesures de llargària i amplària
 - 5 mesures de gruix de capa elemental
 - 5 de gruix total de l'aparell.

Per cada subministrador i tipus d'aparell de recolzament del mateix tipus, es realitzaran els següents 1 assaig per lot:

- Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (cisallament) d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE 53630
- Determinació de la resistència a compressió d'un recolzament de neoprè armat, segons la norma UNE-EN 1337-3
- Determinació de l'adherència entre l'elastòmer i les armadures d'un recolzament de neoprè armat o junt e dilatació, segons la norma UNE 53565-1, UNE 53565-2, UNE 53565-3 i UNE 53565-4.
- Comprovació del comportament dinàmic d'un recolzament de neoprè, segons la norma MELC 1016
- Determinació del diagrama tensió - deformació de les plaques d'acer armat de neoprè, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de trencament, segons les normes UNE-EN 10002-1
- Determinació de la resistència a tracció d'una mostra de material elastómer, segons la norma UNE 53510
- Determinació de la duresa nominal d'una mostra de material elastòmers, segona la norma UNE 53510
- Determinació de la deformació mesurada al cap de 24 h d'una mostra de material elastómer segons la norma UNE ISO 188
- Determinació de l'envelliment al cap de 72 h a 100°C d'una mostra de material elastómer, segons la norma UNE 53548
- Determinació de la variació de la duresa experimentada després de l'assaig d'envelliment d'una mostra de material elastómer, segons la norma UNE ISO 48
- Determinació del tipus d'elastómer per espectrofotometria d'infrarojos segons la norma UNE 53633
- Determinació de la resistència a l'esquerdament per ozó d'una mostra de material elastómer, segons la norma UNE 53558-1
- Assaigs sobre l'acer d'armat:
 - Determinació del diagrama tensió - deformació, amb obtenció del límit elàstic i de la tensió de ruptura.
- Assaigs sobre els aparells de recolzament:
 - Determinació del mòdul d'elasticitat transversal (G) (UNE 53630)
 - Determinació de la resistència a trencament per compressió (UNE - EN 1337-3)
 - Control de l'adherència entre l'elastómer i les armadures (UNE - EN 1337-3)
 - Comprovació del comportament dinàmic del recolzament (MELC 1016), sempre que l'aparell hagi d'estar sotmès a càrregues dinàmiques importants.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La preparació de les mostres es realitzarà segons la norma UNE-ISO 23529 i UNE-EN 1337-3.

Es seguiran també, els criteris de les "Recomendaciones para el Proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera".
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Per a cada lot de control (<=1500 dm3), el fabricant ha de presentar els resultats dels assaigs indicats en un mínim de 3 mostres, en cas contrari no s'acceptarà el lot.

En cas que algun assaig incompleixi les especificacions, es repetirà la determinació sobre dues mostres més del mateix lot, que serà finalment acceptat si els resultats sobre ambdues mostres són satisfactoris.

B6 - TANCAMENTS I DIVISIÓRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- - PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNJ,B6A0-0KNL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió continua, que forma el pal del reixat.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobrimet de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.

Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

PAL DE PLANXA:

Toleràncies:

- Alçària: $\pm 1 \text{ mm}$

- Diàmetre: $\pm 1,2 \text{ mm}$

- Rectitud: $\pm 2 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - TANCAMENTS I DIVISIÓRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1- - PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-0YWP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.

Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.

Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni desprendiments en el recobrimet.

La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació tècnica del projecte.

Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.

La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.

La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plects especialment per allotjar la rosca del cargol.

Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.

Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esfalt.

El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.

La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.

La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: $\pm 1 \text{ mm}$

- Dimensions de la secció:

- Gruix $\leq 1,5 \text{ mm}$: $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Gruix $> 1,5 \text{ mm}$: $\pm 0,8 \text{ mm}$

- Secció dels perfils: $\pm 2,5\%$

- Rectitud dels perfils: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Torsió dels perfils: $\pm 1^\circ/\text{m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1^\circ$

ACER GALVANITZAT:

Protecció de galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

ACER INOXIDABLE:

Ha de ser apte per al soldatge.

La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:

- Carboni: $< 0,08\%$

- Manganés: $< 2,00\%$

- Silici: $< 1,00\%$

- Fosfor: $< 0,04\%$

- Sufre: $< 0,04\%$

- Courre: 16,00-18,00%

- Niquel: 10,00-14,00%

- Molibde: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: $\geq 600 \text{ N/mm}^2$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes.

No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

B712- - LÀMINA DE BETUM MODIFICAT LBM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LBM (SB): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o varies 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 varies 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:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

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 1999, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, civelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de sotmetiment amb la finalitat d'augmentar la resistència a l'licament del recobrimet 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 recobrimet 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 recobrimet 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 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte al procés de producció no suposa 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 Làmines 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 hidrúques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcage 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 marcage
- 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 recobrimet

- 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 acrediti el marcage 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)*. * 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 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 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 peril·losos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcage 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 marcage
- 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 recobrimet
- 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 acrediti el marcage 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 marcage 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:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- 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 rotlles rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofatge, 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 antiarrelles, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En les làmines de base oxiàsfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envel·liment 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 mètode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte al comportament davant 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'envel·liment 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 hidrúiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envel·liment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envel·liment 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 peril·losos
- Condicions d'emmagatzematge

Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Real Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant

Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- 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 nominal
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobrint
- 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, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE quan hiqui pertinença.

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 assaigats amb la freqüència establerta

Cada vegada que canviï el subministrament, 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:)

- Fluideïa: UNE 104281-6-3
- Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B753- - MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B753-1K00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.

S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema

d'impermeabilització:

- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:

Morter que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter amb sistema rigid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rigid sobre el suport.

- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dona com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.

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:

- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): ± 3% del valor declarat pel fabricant

- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2

- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): ± 15% del valor declarat pel fabricant

- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies

- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o ± 15% del valor declarat pel fabricant

- Contingut en aire (EN 1015-7): ± 2% del valor declarat pel fabricant

- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): ± 5% del valor declarat pel fabricant

- Treballabilitat (EN 13395-2): ± 15% del valor declarat pel fabricant

- Temps d'enduriment (EN 13294): ± 20% del valor declarat pel fabricant

- Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica ≤ 1,0%: Classe A1

- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix ≥ 3 mm (EN 12617-1): ≤ 0,3%

- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix ≥ 1 mm (EN 1770): ≤ 30 x 10⁻⁶ K⁻¹

- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):

- Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua)

- Classe II: < 50 m i ≤ 5 m

- Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)

- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): < 0,1 kg/m² x vh

- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓ CAPIL·LAR:

Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.

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:

- Densitat aparent en pols (ISO 2811)

- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial

- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:

Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable. Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.

Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Proporcions de la mescla
- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment
- Temps obert
- Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas
- Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei
- Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles
- Apte per a aigua potable, en el seu cas
- Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

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

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITACIÓ DE MEMBRANA:

- * UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.

MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL·LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives natural del sòl

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

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:

Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
- Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
- Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Durabilitat (UNE-EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de cavallaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
- Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Resistència al deteriorament durant la instal·lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
- Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
- Abrasió (UNE-EN ISO 13427)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):

- Característiques essencials:
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

- Característiques complementàries:
- Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid) (UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):

- Característiques essencials:
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: relaxació de tensions (STR):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
- Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials:
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.

Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants. Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.

Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits 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

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

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 acrediti 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, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túneis i estructures subterranies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contendrà, com a mínim, les següents dades:

- Nom i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del constructor i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.

El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.

El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígit de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Comprovació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.

Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

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 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.

En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

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-0GT1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixin per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-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 elastòmers
- 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 màx. a 5°C	Deformació	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
bicomponent				
Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
monocomponent				
Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
bicomponent				
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'oleo-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	>= 1,6	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur	>= 2,5	-	60°
bicomponent			
Poliuretà	>= 1,5	0,3	30° - 35°
monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm2	

Poliuretà	-	(polimerització ràpida)	-
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 tixotrópica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polimers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotrópica 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 extrusió, 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 (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència a 18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt (a 25°C)				
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:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intemperie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z0- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ

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:

- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniónic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniónic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiónic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.

No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3

Contingut d'aigua (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 guexament, 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 guexament, 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 EMAGATZEMATGE

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 Impermeabilització. Materials bituminosos i bituminosos modificats; Emulsions asfàltiques.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

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 anil·làcies 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 intemperie
- 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 intemperie 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 intemperie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades 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 a la intemperie

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 molta 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 intemperie, 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 intemperie.

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 contindrà el seu vehicle original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- 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 molta 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

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- 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 recoïment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
- Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta 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 despeniments 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
- Esgruïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 16.603): < 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 despeniments 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 quadrícula:	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'àcid 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 UREATANAT:

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 CLORACETAT:

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 alcalis.

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
- Compresió: >= 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 molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
- Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Limits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporcio 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.

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

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 molta 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.

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aïre segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assaïjat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Guix de la paret dels perfils:

- Perfils bàsics: $\geq 0,8$ mm
- Perfils complementaris: $\geq 0,4$ mm

Recobriments de galvanitzat (UNE-EN 10142):

- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepinçada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Separació entre els perfils del bastidor: < 600 mm

Fletxa dels perfils del bastidor ($L = 11$ mm): $\leq L/100$

Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: ≥ 1 mm

Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: ≤ 600 mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: ≤ 200 mm

Tarja fixa de ventilació:

- Alçada de la tarja de ventilació: ≤ 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: ≥ 150 mm

Espió superior:

- Distància espíell-cantells: ≥ 150 mm

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Dimensions:

- Porta d'una fulla
- Ample de la fulla: ≤ 120 cm
- Portes de dues fulles
- Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$

Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:

Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços al que es veuran sotmeses.

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.

En les portes amb espíell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

Toleràncies:

- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NBE-PPA/1976: Particiones, Puertas, Acero.
- UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
- * UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscillobatents:

- Frontisses, ferramenta oscillobatent amb cremona i compàs oscillobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)
- Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
- Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
- Grau 3: Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
- Grau 3: 10.000 cicles
- Grau 4: 25.000 cicles
- Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
- Grau 4: 25.000 cicles
- Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
- Grau 0: 10 kg
- Grau 1: 20 kg
- Grau 2: 40 kg
- Grau 3: 60 kg
- Grau 4: 80 kg
- Grau 5: 100 kg
- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
- otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
- Grau 1: resistència mitja
- Grau 2: resistència moderada
- Grau 3: resistència alta
- Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
- Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
- Grau 1: apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafor i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcadades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta externa de la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indica:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els pany i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 digits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer digit):
- Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
- Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
- Grau 3: Ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon digit)
- Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
- Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
- Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
- Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer digit)
- Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
- Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
- Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
- Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 6: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
- Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
- Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
- Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafor i/o estanques al fum (quart digit):
- Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafor i/o estanques al fum.
- Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafor i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè digit):
- Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè digit):
- Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
- Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
- Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè digit):
- Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'aplicació de la porta (vuitè digit):
- Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
- Grau B: Porta encastada i batent
- Grau C: Porta encastada i corredissa
- Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
- Grau E: Porta sobreposada i batent
- Grau F: Porta sobreposada i corredissa
- Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació

- Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau I: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
- Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
- Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
- Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
- Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè digit)
- Grau 0: No aplicable
- Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
- Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
- Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
- Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
- Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
- Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
- Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
- Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nucia (desè digit):
- Grau 0: Pany sense nucia
- Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
- Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
- Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
- Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzé digit):
- Grau 0: Sense requisit
- Grau A: Mínim tres elements retenidors
- Grau B: Mínim cinc elements retenidors
- Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
- Grau D: Mínim sis elements retenidors
- Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau F: Mínim set elements retenidors
- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra.

Es classifiquen seguint una codificació de sis digits:

- Categoria d'ús (primer digit)
- Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
- Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon digit)
- Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer digit)
- Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart digit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafor/estanques al fum.
- Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafor/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè digit):
- Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè digit):
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Débil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

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 portes tallafor/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims digits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE

- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 digits)

PANYS I PESTELLS:

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 portes tallafor/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims digits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 digits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

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 portes tallafor/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims digits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 digits)

Subministrant: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat 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

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12- - BARANA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12-0XP0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils buits d'aliatge d'alumini que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, posteriorment segellada.

Han de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.

La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar al que s'ha previst al projecte.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

El perfil del travesser superior ha de tenir el disseny adequat per a rebre el passamà escollit.

La unió entre perfils s'ha de fer per soldadura, rebllons d'aliatge d'alumini, cargols autrosccants o cargols amb rosca mètrica.

Tots els cargols han de ser d'acer inoxidable o cadmiat (UNE 17-006) i s'han de muntar sobre zones rigiditzades del perfil.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que sotmetes a les condicions previsible més desfavorables, la fletxa sigui < 1/250 de la seva llargària.

Les pilastres han d'estar a <= 1,50 m de distància.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres

Qualitat del segellat: Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2

Dureza Brinell (per a una gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

Toleràncies:

- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escarlat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD1- - BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KH1,BDD1-1KH1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
- S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
 - Fosa gris
 - Fosa dúctil
 - Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varies pises per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatge (paviments d'aeroports, vols, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antiscallant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adhesió satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'ús normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre.

La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'ús.

L'alçada del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure <= 400 mm: <= 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: <= 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm

Toleràncies:

- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guernament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: <= 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
 - Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobrimet de pintura bituminosa, ha de formar una capa continua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobrimet de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que 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

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marques de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Complements per a pou de registre:
 - Graó d'acer galvanitzat
 - Graó de fosa
 - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre

ELEMENTS DE FOSA:

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:

Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.

El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.

Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.

La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.

El recobrimet ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.

Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2

Limit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 23%

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Característiques del galvanitzat:

- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobrimnt (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni desprendiments
- Continuitat del revestiment (UNE 37-501) : sense desprendiments

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guexament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRÀO DE FOSA:

Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.

El grafit ha d'aparèixer en forma esferoidal en una superfície >= 85% de la peça.

Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.

A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.

Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2

Allargament a la ruptura: >= 17%

Contingut de perlita: <= 5%

Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%

Toleràncies:

- Dimensions: ± 2 mm
- Guexament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRÀO:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, 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

GRÀO D'ACER GALVANITZAT:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

GRÀO DE FOSA:

* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN GRÀONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats:
- Assaig d'adherència d'un recobrimnt galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDO - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDOG- - BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDOG-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protecció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

Material

Tipus

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.

S'han considerat els elements següents:

- Tub amb un extrem llis i l'altre en forma de campana amb anella elàstica
- Recobrimnt interior de morter de ciment centrifugat.
- Accessori per a derivacions en canalitzacions amb ramals de sortida de la conducció principal, amb el mateix diàmetre del cos principal o bé amb un diàmetre inferior (derivacions reduïdes), amb la superfi cie interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
- Accessori amb ramal de 90°: peça cilíndrica en forma de T amb una derivació a 90°
- Accessori amb ramal a 45°: peça en forma d'Y amb una derivació a 45°
- Colze cilíndric per a derivacions de 90°, 45°, 22°30' o 11°15', amb la superfície interior recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i amb la superfi cie exterior recoberta amb vernís.
- Accessoris per a la reducció del diàmetre de canalitzacions, sense modificar-ne la seva direcció. No s'inclouen les tes reduïdes considerades fonamentalment com a accessoris per a derivacions. La superfi cie interior esta recoberta per una capa de 0,35 micres de gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi i la superfície exterior esta recoberta amb vernís.
- Con de reducció: Peça cilíndrica en forma de tronc de con
- Placa de reducció: Peça circular amb mides d'acoblament corresponents a brides de diferent diàmetre nominal en cada cara i amb una perforació circular del diàmetre corresponent al diàmetre nominal de l'acoblament menor
- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
- Maniquet de connexió: Peça cilíndrica amb un dels extrems en forma de campana i l'altre amb brida, o un amb brida i l'altre llis, o bé, tots dos en forma de campana
- Brida cega
- Unió per testa amb dues brides exemptes, dues anelles elàstiques

d'estanquitat i un maniquet de reacció

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Con de reducció:
 - Dues unions de campana amb anella elàstica
 - Dues unions de campana amb anella elàstica i contrabrida
- D'estanquitat
 - Dues unions de campana amb anella elàstica i contrabrida de tracció
 - Dues unions per testa
- Con i placa de reducció:
 - Dues unions embreades amb anella elàstica
- Derivació:
 - Peç a amb els tres extrems en forma de campana
 - Peça amb dos extrems en forma de campana i ramal embreadat segons el tipus d'unió requerida en el següent element del ramal que se'n derivi
 - Colze:
 - Unió de campana amb anella elàstica
 - Unió de campana amb anella elàstica i contrabrida d'estanquitat
 - Unió de campana amb anella elàstica i contrabrida de tracció
 - Unió per testa amb brides exemptes, anelles i maniquets de reacció
 - Maniquet de connexió:
 - Una unió embreada i l'altra de campana amb anella elàstica
 - Una unió embreada i l'altra de campana amb anella elàstica i contrabrida d'estanquitat
 - Una unió embreada i l'altra de campana amb anella elàstica
 - Una unió embreada i acabat llis per l'altre extrem
 - Dues unions de campana amb anella elàstica d'estanquitat
 - Dues unions de campana amb anella elàstica i contrabrida d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

A l'extrem de campana hi ha d'haver:

- Un allotjament per a l'anella elàstica
- Quan el sistema d'unió sigui amb contrabrida, una contrabrida d'acer de fosa dúctil
- Suport cilíndric per al centrat de l'extrem llis
- Un exampament per a permetre els desplaçaments angulars i longitudinals dels tubs o peces contigües
- L'exterior de la campana ha d'acabar en un ressalt al voltant de la seva boca per a que s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elàstica
- Les unions amb contrabrida de tracció estaran formades per:
- Un cordó de soldadura situat a l'extrem llis del tub
- Una anella d'acer de fosa dúctil de tracció circular oberta amb forma exterior esfèrica convexa i una secció trapezoidal
- Una contrabrida que provoca el tancament de l'anella, provista de bulons que es fixen al collari de la campana i bloqueja el tancament
- En les unions embreades cada brida ha d'incorporar els junts d'estanquitat i el 50% dels cargols i femelles amb les seves volanderes.
- En les unions per testa queden incloses les dues brides, l'anella elàstica, el maniquet de reacció, els rodons roscats i les femelles.
- L'anella elàstica ha de portar les dades següents:
- Les sigles del fabricant
- El diàmetre nominal
- Indicació de la setmana de fabricació
- Indicació de l'any de fabricació

No ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.

La reparació d'imperficcions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantitzats pel fabricant.

L'anella elàstica ha de proporcionar estanquitat al junt.

En canalitzacions d'aigua potable, el revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

En una secció de ruptura, el gra ha de ser fi, regular i compacte.

El recobrimnt ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

El recobrimnt ha de quedar ben adherit.

Temperatura màxima d'utilització continua de l'anella elàstica:

- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa

TUBS:

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de ser fabricats per centrifugació en motlle metàl·lic i estaran dotats d'una campana que en el seu interior ha d'allotjar un anell de cautxú per assegurar l'estanquitat perfecte a la unió entre tubs consecutius. Aquesta unió ha de ser d'un disseny tal que permeti desviacions angulars i aïllament elèctric entre tubs, així com un bon comportament envers la inestabilitat del terreny, i ha de ser del tipus automàtic flexible.

L'extrem llis que ha de penetrar en la campana ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

La superfície del recobrimnt de morter, no ha de tenir incrustacions, esquerdes ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estríes pròpies del procés de fabricació.

Rectitud (si el tub es fa rodar sobre dos carrils equidistants 4 m): Fletxa <= 7 mm

Facilitat de mecanització (dureza superficial): <= 230 Brinell

Allargament fins al trencament: >= 10%

Característiques del recobrimnt exterior:

- Densitat de cinc: >= 130 g/m2
- Gruix de la capa d'acabat (vernís): >= 70 micres

Característiques hidràuliques:

Diàmetre Nominal	Pressió prova hidràulica (bar)	Pressió funcionament normal (bar)	Pressió màxima (bar)
<= 150		64	77
200	50	62	74
250		54	65
300		49	59
350		45	54
400		42	51
450	40	40	48
500		38	46
600		36	43
700		34	41

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Uri de validació

Metadades

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

800	32	32	38
900		31	37
1000		30	36

Toleràncies:

- Diàmetre interior: + sense límit, - 10 mm
- Llargària: ± 30 mm
- Rectitud: <= 0,125% llargària del tub
- Ovalitat:
 - Diàmetre nominal <= 200: Mateixa tolerància que Diàmetre Exterior
 - Diàmetre nominal de 250 a 600: <= 1%
 - Diàmetre nominal > 600: <= 2%

Característiques dimensionals i toleràncies:

Diàmetre Nominal	Diàmetre exterior	Guix paret		Guix revest. interior		Ample fissures màxim	
(mm)	(mm)	(mm) +1 mm	(mm) +sense límit	(mm)	(mm)	(mm)	
60	77	-1,2	6,0	- 1,3	3,5	-1,5	0,8
80	98	-2,7					
100	118	-2,8	6,1	- 1,4			
125	144	-2,8	6,2	- 1,4			
150	170	-2,9	6,3	- 1,5	3,5	-1,5	0,8
200	222	-3,0	6,4	- 1,5			
250	274	-3,1	6,7	- 1,6			
300	326	-3,3	7,2	- 1,6			
350	378	-3,4	7,7	- 1,7			
400	429	-3,5	8,1	- 1,7			
450	480	-3,6	8,6	- 1,8	5	-2,0	1,0
500	532	-3,8	9,0	- 1,8			
600	635	-4,0	9,9	- 1,9			
700	738	-4,3	10,8	- 2,0			
800	842	-4,5	11,7	- 2,1	6	-2,5	1,2
900	945	-4,8	12,6	- 2,2			
1000	1048	-5,0	13,5	- 2,3			

Guix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 9$

Tolerància guix paret:

- Guix paret 6 mm: - 1,3 mm
- Guix paret > 6 mm: (1,3 + 0,001 Diàmetre nominal)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE-EN 545.

ACCESSORIS:

En les seccions circulars de les peces, l'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del guix de la paret.

En els accessoris de reducció, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

En la unió per testa, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

En els maniguets amb un extrem llis, aquest ha d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

La superfície interior dels maniguets de connexió ha d'estar recoberta amb una capa de 0,35 micres de guix de resines epoxi aplicades per electroforesi.

En el con de reducció, els extrems de la peça han de ser en forma de campana, amb brida fixa per a fer les unions, o bé, llisos, segons el tipus d'unió previst.

Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de la UNE-EN 545.

Guix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Guix paret (mm)	Pressió prova hidràulica (bar)
>= 80	7,0	25
100	7,2	25
125	7,5	25
150	7,8	25
200	8,4	25
250	9,0	25
300	9,6	25
350	10,2	16
400	10,8	16
500	12,0	16
600	13,2	16
700	14,4	10
800	15,6	10
900	16,8	10

1000	18,0	10
1200	20,4	10
1400	22,8	10
1500	24,0	10
1600	25,2	10
1800	27,6	10

Guix paret = $K(0,5 + 0,001 \text{ Diàmetre nominal})$. $K = 12$

Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell

Allargament fins al trencament: >= 5%

Guix de la capa de recobriments: >= 70 micres

Toleràncies:

- Guix paret: + sense límit
 - Guix paret 7 mm: - 2,3 mm
 - Guix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària:
 - Unions de campana: ± 20 mm
 - Unions embreades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

TUBS:

S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

La disposició dels tubs en les piles pot ser:

- Amb els extrems de campana capiculats per capes

- Amb els extrems de campana tots en el mateix sentit. Cada capa s'ha de separar mitjançant separadors

- Amb els extrems de campana capiculats en els tubs d'una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior

Màxim nombre de capes en la pila en funció de la disposició dels tubs:

DN (mm)	Extrems capiculats per capes	Extrems en el mateix sentit o capiculats en una mateixa capa i girant cada capa 90° respecte de la inferior
60	89	33
80	70	30
100	58	27
125	47	24
150	40	22
200	31	18
250	25	16
300	21	14
350	18	12
400	16	11
450	14	10
500	12	8
600	10	7
700	7	5
800	6	4
900	5	4
1000	4	3

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 545:1995 Tubos accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para las canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El fabricant ha de subministrar la documentació on han de constar les dades següents, indicant el número de tub assajat:

- Resultats dels assaigs mecànics (1 tub cada 50):

- Resultats d'assaigs de tracció (límit elàstic a 0,2 %, resistència de trencament i allargament)

- Duresa Brinnell

- Resultats de mesures geomètriques:

- Longitud
- Diàmetre exterior
- Diàmetre interior de la campana
- Ovalització

- Resultats dels controls sobre el revestiment (1 tub per torn de fabricació):

- Guix de fosa
- Quantitat de zinc (densitat superficial)
- Guix de ciment
- Guix del vernís bituminós

Cada tub ha de portar indicat de forma indeleble en un lloc visible les següents dades, com a mínim:

- Diàmetre nominal
- Classe d'espessor de la canonada
- Tipus d'endoll
- Identificació de fosa dúctil
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:

Controls de fabricació:

- L'empresa subministradora dels tubs ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics considerats per la norma UNE-EN 545 i ISO 4179 (per al revestiment de ciment). En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció dels tubs per a l'obra concreta, s'han de realitzar els controls següents:

- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els tubs acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les discrepàncies.

- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

- Comprovació del marcatge identificador dels tubs a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i els tubs del lot.

- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

- Examen de la zona d'emmagatzematge i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega dels tubs.

- S'ha de poder realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra. Per a cada lot de subministrament de tubs, s'han de realitzar les comprovacions següents:

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que s'empara l'entrega de cada lot.

- Inspecció visual, (aspecte, proteccions i danys durant el transport, possibilitat de reparacions, etc)

- Control dimensional, amb especial vigilància de les possibles ovalitzacions.

- Estat del revestiment de ciment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir els criteris que indiqui la DF i els corresponents a les normatives d'aplicació en cada cas. En cas de realitzar assaigs de contrast a la recepció, les provetes s'han d'extreure de l'extrem mascle dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'acceptar els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

Els criteris d'acceptació després de reparació, i de rebuig han d'estar conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte i el Contracte que regula l'execució de les obres.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB0 - COLZE DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB0-WQK8,BFB0-WQK7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C

- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No hi ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.

Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de defecte, ratlles, picadures, bombolles, incusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-1.

El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.

El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplaçin els filaments elèctrics ni els segells.

Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.

El fabricant ha de declarar les característiques següents:

- Límits de temperatura
- Sèrie o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'emballatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

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

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem masculí) dn>=280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:

- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

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).
- 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2- - DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB2-WQBM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.

No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.

Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.

Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de defecte, ratlles, picadures, bombolles, incusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.

El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.

El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplaçin els filaments elèctrics ni els segells.

Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.

El fabricant ha de declarar les característiques següents:

- Límits de temperatura
- Sèrie o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'emballatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.

No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

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

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:

Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem masculí) dn>=280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:

Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:

- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

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).
- 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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-0964.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques <= 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201

- Identificació del fabricant

- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm

- Sèrie SDR a la que pertany

- Material i designació normalitzada

- Pressió nominal en bar

- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluidesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub		Pressió de prova a 20°C (bar)	
PE 40	7,0 MPa		
PE 100	12,4 MPa		

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE								
SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26		
Pressió nominal, PN (bar)								
PE 40	PN 10	PN 6	-			PN 4		
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6				
Gruix de paret, e (mm)								
DN (mm)	min.	màx.	min.	màx.	min.	màx.	min.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3

63

8,6

9,6

5,8

6,5

3,8

4,3

2,5

2,9

75

10,3

11,5

6,8

7,6

4,5

5,1

2,9

3,3

90

12,3

13,7

8,2

9,2

5,4

6,1

3,5

4,0

110

15,1

16,8

10,0

11,1

6,6

7,4

4,2

4,8

125

17,1

19,0

11,4

12,7

7,4

8,3

4,8

5,4

140

19,2

21,3

12,7

14,1

8,3

9,3

5,4

6,1

160

21,9

24,2

14,6

16,2

9,5

10,6

6,2

7,0

180

24,6

27,2

16,4

18,2

10,7

11,9

6,9

7,7

200

27,4

30,3

18,2

20,2

11,9

13,2

7,7

8,6

225

30,8

34,0

20,5

22,7

13,4

14,9

8,6

9,6

250

34,2

37,8

22,7

25,1

14,8

16,4

9,6

10,7

280

38,3

42,3

25,4

28,1

16,6

18,4

10,7

11,9

315

43,1

47,6

28,6

31,6

18,7

20,7

12,1

13,5

355

48,5

53,5

32,2

35,6

21,1

23,4

13,6

15,1

400

54,7

60,3

36,3

40,1

23,7

26,2

15,3

17,0

450

61,5

67,8

40,9

45,1

26,7

29,5

17,2

19,1

500

-

-

45,4

50,1

29,7

32,8

19,1

21,2

560

-

-

50,8

56,0

33,2

36,7

21,4

23,7

630

-

-

57,2

63,1

37,4

41,3

24,1

26,7

710

-

-

-

-

42,2

46,5

27,2

30,1

800

-

-

-

-

47,4

52,3

30,6

33,8

900

-

-

-

-

53,3

58,8

34,4

38,3

1000

-

-

-

-

59,3

65,4

38,2

42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	min.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMmagatzematge

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

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 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadges, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555

- Nom o marca del fabricant

- Paret a tubs dn<=32 mm

- Diàmetre exterior nominal x gruix paret

- Per a tubs dn>32 mm

- Diàmetre exterior nominal, dn

- SDR

- Grau de tolerància

- Material i designació

- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte

- Referència al fluid intern que transporta el tub

- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

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).

- 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 ACCIIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

	Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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 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 CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ: El grup s'ha de subministrar amb la documentació tècnica següent: - Esquema i plànols de muntatge - Descripció de les característiques - Certificat d'assaigs de verificació del fabricant - Instruccions d'engegada i d'ús OPERACIONS DE CONTROL: Les tasques de control a realitzar són les següents: - Demanar al fabricant la documentació tècnica dels equips i verificar l'adequació de les seves característiques al Projecte. - Demanar del fabricant els protocols de proves previst per a la recepció dels equips - Supervisió a fàbrica dels assaigs previstos, quan les característiques dels equips ho aconsellin segons criteri de DF. - Control de la documentació tècnica subministrada - Control de transport des de fàbrica fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega. - Control d'identificació final i lloc d'emplaçament. - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Es controlarà la documentació de tots els equips. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Quan l'incompliment afecti a la fiabilitat o seguretat dels equips, o a la seguretat de les altres instal·lacions, el fabricant haurà de fer les correccions que corresponguin, si no és possible es refusaran els equips o elements que corresponguin. En cas de discrepàncies amb el projecte, que no afecten a la fiabilitat o seguretat dels equips, instal·lacions o persones, es procedirà segons criteri de DF.	0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC BJM35-V8FX.
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS BFYH- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ		
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC BFYH-W645.		
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions. S'han considerat els tipus següents: - Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) - Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.) CHARACTERÍSTIQUES GENERALS: El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions. 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents: - Material - Tipus - Diàmetres Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.		1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embreades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures. S'han considerat els tipus de comptadors següents: - Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic - Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic CONDICIONS GENERALS: Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonyes, ratlles o defectes de l'acabat superficial. COMPTADORS: No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials. Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo. Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida. El comptador ha d'estar homologat i precintat. El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball. Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts. El comptador d'aigua complet ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat. El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals. El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m³ ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat. COMPTADOR VOLUMÈTRIC: Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura. COMPTADOR DE VELOCITAT: Ha d'estar format per un cos i una tapa. Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador. 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE COMPTADORS: Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora. Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i 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 COMPTADORS: Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fria. 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS: El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim: - Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica - La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m³/h - L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament - Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux - El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE - La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar - La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS: Els punts de control més destacables són els següents: - Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials. - Control de la documentació tècnica subministrada. - Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte. - Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BGW6- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A GRUPS GENERADORS D'ENERGIA ELÈCTRICA		
BGC - GENERACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, SAI I SISTEMES DE CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC BGC2- - GRUP ELECTRÒGEN	1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS Part proporcional d'accessoris per a grups electrògens. CHARACTERÍSTIQUES GENERALS: El material i les seves característiques han de ser adequats per a grups electrògens i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament. 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents: - Material - Tipus - Diàmetre o d'altres dimensions Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un grup electrogen. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.	
	BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ BJM35- - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA	

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XG6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrant: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZ0- - CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZ0-0TU5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguts lliscants
- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la parat.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Tipus d'acer: AISI-304
Llargària màxima carret mesurada entre brides:
+-----+
| Diàmetre nominal carret (mm) | Llargària màxima segons PN brida |

	brida PN 10	brida PN 16	brida PN 25
500	285	305	325
1000	315	365	425

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrant: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03Y- - GRANULAT-CIMENT PER A PROJECTAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de granulats i ciments sense aigua per a fer formigó incorporant l'aigua en el moment de projectar-lo, per via seca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 10% del pes del ciment utilitzat.
Les característiques de la mescla han de permetre que, un cop projectat el formigó, s'aconsegueixi la resistència prevista.
La mida dels granulats s'ha d'ajustar al fus granulomètric aprovat per la DF, d'acord amb els assaigs previs de resistència.
El tamany màxim del granulat ha de ser l'indicat a la DT.
Humitat del granulat: >= 2%, <= 6%
Temperatura el granulat: >= 5°C
Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles") (UNE 83-116): < 30
Temperatura del ciment: <= 50°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
La mescla s'ha de fer just abans de l'utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
L'additiu s'ha d'afegir a la mescla en sec.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.
Temps màxim per a la seva utilització: 1,5 h
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 83607:1994 IN Hormigón y mortero proyectados. Recomendaciones de utilización.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada dosificació assajada (mínim dues), es realitzaran els següents assaigs:
- Confecció de 3 caixons segons la norma UNE 83602, per tal d'obtenir de cadascun, 6 provetes que s'assajaran a compressió (3 a 7 dies i 3 a 28 dies) segons la norma UNE 83605.
- Comprovació de la repercussió de l'ús de fibres i/o additius en la resistència del formigó projectat. Es realitzaran assaigs de resistència a compressió, seguint el mateix procediment, sobre una mescla igual sense additiu i/o fibres (mescla patró).
Assaigs de control:
- Cada 50 m3 de volum projectat, o cada setmana si s'executa menys, es farà 1 caixó segons la norma UNE 83-602 per tal d'obtenir 6 testimonis per a trencar a compressió (3 a 7 i 3 a 28 dies), segons la norma UNE 83605.
- Control diari del consum de ciment i additiu.
- Un cop al mes 1 assaig granulomètric (UNE EN 933-1) i una determinació de la humitat (NLT-102 i NLT-103) dels àrids utilitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els assaigs previs s'han de realitzar a peu d'obra, abans de començar-la, utilitzant les instal·lacions, medis i composició del formigó definitiu.
Les condicions d'obtenció de mostres, curat, conservació, tall i trencament estan desenvolupades en les normes UNE 83602 i UNE 83605.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la fórmula de treball si no es compleixen les condicions especificades tant a nivell de components com de la mescla.
Degut a la dispersió dels resultats dels assaigs de formigó projectat, el disseny de la mescla ha d'intentar produir un material de resistència superior a l'especificada. Com a valor orientatiu es pot prendre del 15% al

20% del valor mínim del tipus de resistència corresponent, sense passar de 7 N/mm2.
Els resultats dels assaigs realitzats sobre provetes de formigó projectat amb fibres d'acer no han de ser pitjors, en cap cas, que els obtinguts a partir de provetes de formigó que no continguin fibres d'acer.
L'assaig de control de resistències es considera satisfactori quan el valor mig de la resistència de les provetes d'una sèrie està per sobre de l'exigida a la fórmula de treball.
Es podran admetre desviacions sobre la corba granulomètrica de la fórmula de treball de fins a un 5 % (en més o en menys), sempre que les toleràncies indicades a dita fórmula no siguin més estrictes.
El contingut de fibres en via humida no ha de superar el 5% en pes de la mescla, i a més, el formigó haurà de tenir una consistència fluida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06D- - FORMIGÓ SENSE ADDITIU DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C,B06D-0L9K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de silice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83315):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de silice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbsa2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6.

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: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

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

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- - ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements

de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de

ser $\leq 1\%$ de la secció inicial.

El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:

- Diàmetres < 20 mm: ≥ 4 D

- Diàmetres ≥ 20 mm: ≥ 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D ≤ 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.

En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$

- Alçària de la corruga:

- Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm

- Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:

- L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm

- L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:

- Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm

- Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de

manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no

malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

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

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F4 - ESTRUCTURES

F4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

F4ZA - RECOLZAMENTS DE NEOPRE SENSE ARMAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recolzament estructural elàstic format mitjançant làmina de neoprè armat o sense armat, col·locat entre dues bases d'anivellament i base d'anivellament de morter de ciment per al suport dels mecanismes de recolzament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Recolzaments:

- Preparació i comprovació de les superfícies de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament
- Col·locació dels aparells de recolzament

Base d'anivellament:

- Preparació i comprovació de les superfícies per anivellar
- Neteja de les bases de recolzament
- Execució de les bases d'anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La col·locació dels elements ha d'estar d'acord amb les especificacions de la DT.

Els elements no han de tenir greixos, olis, benzina, fang o qualsevol material que pugui impedir el bon funcionament del recolzament.

Distància entre l'extrem de l'aparell de recolzament i l'extrem de la base d'anivellament:

- Si l'alçària de la base és ≤ 8 cm: ≥ 5 cm

- Si l'alçària de la base és ≥ 8 cm: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Posició en planta: ± 1 mm

- Replanteig de cotes: ± 10 mm

RECOLZAMENTS:

No hi ha d'haver degradacions en el material elastomèric.

La superfície de recolzament ha d'estar anivellada i aplomada.

No hi ha d'haver irregularitats que dificultin el contacte entre els diferents elements.

L'aparell s'ha de situar entre dues bases d'anivellament.

L'aparell de recolzament ha d'estar uniformement comprimit i no han d'haver espais buits entre ell i les bases d'anivellament.

No hi ha d'haver desplaçaments de l'aparell respecte a la seva posició inicial.

S'ha d'evitar qualsevol encastament parcial de l'aparell de recolzament en les rases d'anivellament.

No hi ha d'haver distorsions excessives de l'aparell respecte a les previstes a la DT.

A una mateixa línia de recolzament, els aparells han de presentar escurçaments verticals idèntics sota càrregues verticals idèntiques.

Quan la placa porti incorporats pernns d'ancoratge les cares superior i inferior de l'aparell han d'estar en contacte amb les bases d'anivellament i els pernns d'ancoratge s'han d'encastar dins els elements estructurals que s'han de suportar.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig del eixos: ± 5 mm

- Llargària: $\pm 5\%$

- Amplària: $\pm 5\%$

- Gruix: ± 1 mm

BASE D'ANIVELLAMENT:

Les superfícies en contacte amb les cares superior i inferior de l'aparell de recolzament han de ser planes i horitzontals.

No hi ha d'haver restes de l'encofrat que ha servit per a formigonar les bases d'anivellament.

Hi ha d'haver una alçada suficient entre les dues superfícies que es recolzen per a facilitar la inspecció i la substitució de l'aparell, si és el cas.

Distància entre les dues superfícies a recolzar: ≥ 15 cm

Distància entre l'extrem de la base d'anivellament i els paraments laterals de les superfícies a recolzar: ≥ 10 cm

Alçària de la base inferior: ≥ 5 cm

Alçària de la base superior: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 1 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

dm3 de volum mesurat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*Recomendaciones para el proyecto y puesta en obra de los apoyos elastoméricos para puentes de carretera
*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 3/75)

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G4 - ESTRUCTURES

G45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó. S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Bigues
- Estreps
- Sostres amb elements resistentis industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'obra matabò, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
 - H <= 6 m: ± 24 mm
 - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
 - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
 - H <= 6 m: ± 12 mm
 - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
 - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
 - Peces: ± 24 mm
 - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - D <= 30 cm: ± 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: ± 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: ± 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
 - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
 - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
- Acabat llis: ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

Gruix de la capa de compressió: ± 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
- Acabat llis: ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

Gruix de la capa de compressió: ± 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla

Separació entre eixos de nervis < 100cm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
- Acabat llis: ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m

Gruix de la capa de compressió: ± 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat. Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granuls al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu alçament, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessarà la compactació del formigó.

FORMIGÓ LLEUGER:

Per realitzar una compactació correcta del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional.

S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excés de vibrat. L'acabat superficial de la cara on s'abochi el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada

ESTRES:

Abans d'acabar-se l'adormiment s'han de retirar 2 cm de la capa superior deixant el granulat gros parcialment vist, però no després.

Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P121- - AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE BASTIDA TUBULAR MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P121-EKK1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Lloguer de bastida o pont penjant:

- Revisió periòdica per garantir la seva estabilitat i les condicions de seguretat.

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.
Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedià a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escaleres fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo".

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió >= 66.000 V: => 5 m

- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu. Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat. S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostaments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos. UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P127- - MUNTATGE I DESMUNTATGE DE BASTIDA TUBULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P127-EKJO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements que formen la bastida o el pont penjant, i lloguer dels mateixos el temps que estiguin muntats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntatge i desmuntatge de bastida:
- Replanteig dels recolzaments horitzontals i verticals

- Neteja i preparació del pla de recolzament, i protecció dels espais afectats

- Muntatge i col·locació dels elements estructurals de la bastida
- Col·locació dels dispositius de subjecció i arriostament de la bastida
- Col·locació de les plataformes de treball
- Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització
- Desmuntatge i retirada de la bastida

CONDICIONS GENERALS:

La bastida muntada ha de ser estable per a les càrregues de treball i de vent, calculades d'acord amb la norma UNE 76-502-90.

Els punts on es recolzin els peus han de resistir les càrregues previstes a la DT de la bastida. Han de ser horitzontals.

La bastida ha d'estar muntada d'acord amb la documentació i les especificacions de la casa subministradora.

Han d'estar fets tots els arriostaments horitzontals, en llocs que puguin resistir les empentes horitzontals previstes al càlcul sense deformacions ni danys.

Les plataformes de treball han de tenir una amplada mínima de 60 cm si no s'ha de dipositar material i de 80 cm en altre cas. L'amplada mínima de pas en un punt es de 50 cm.

Les plataformes de treball han d'estar protegides amb una barana formada per un tub superior a 1000 mm d'alçada, un tub intermedià a 520 mm d'alçada i un sòcol de 150 mm d'alçada a tocar de la plataforma.

A la banda de la plataforma de treball que estigui en contacte amb el parament vertical, si la separació es igual o inferior a 30 cm, pot no estar col·locada la barana.

Han d'estar col·locats tots els elements de protecció de caiguda de materials previstos a la DT, per tal de garantir la seguretat a la zona d'influència de la bastida.

Les plataformes de treball han de ser accessibles per un sistema d'escaleres fixes, interior o exterior, que compleixin les condicions de seguretat fixades pel RD 486/1997 "Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo".

Si la bastida ha d'estar coberta amb veles, cal que la trama d'aquestes (proporció de forats) correspongui amb els supòsits de càlcul.

La bastida i els desviaments de trànsit, de vianants o de vehicles, han d'estar degudament senyalitzats i protegits.

Distàncies entre la bastida i línies elèctriques amb cables nus:

- Línies amb tensió >= 66.000 V: => 5 m

- Línies amb tensió < 66.000 V: => 3 m

Amb la periodicitat que indiqui la casa subministradora de la bastida, i especialment després de pluges, neu o vent, cal revisar les condicions d'unió dels elements de la bastida.

Si hi ha neu a les plataformes de treball, s'ha de treure. En cas de glaçades, cal garantir que no hi hagin superfícies lliscants a les plataformes de treball.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu. Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat. S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostaments, fixacions i proteccions col·locats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASTIDA TUBULAR:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, en mòduls de 5 m2.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos. UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 - IMPLANTACIONS D'OBRA

P12R- - LLOGUER GRUP ELECTRÒGEN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

P12R-WLWH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Lloguer de maquinària per a utilització durant les feines de retirada d'elements de construcció.
S'han considerat els tipus següents:
- Equip generador de fum.
- Grup electrògen.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament a l'obra de l'equip en règim de lloguer amb els elements auxiliars necessaris per al funcionament.
- Muntatge i desmuntatge dels equips i elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament.
- Consum de combustible, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Revisions periòdiques per tal de garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
- Manteniments preventiu, correctiu o substitutiu, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Retirada de l'obra de l'equip i elements auxiliars per part de l'empresa de lloguer.
GRUP ELECTROGEN:
El grup electrogen ha de complir amb l'especificat al REBT per a la protecció de contactes directes i indirectes.
El grup ha de portar incorporada la protecció diferencial, el dispositiu magnetotèrmic i els elements per a realitzar la connexió a terra.
La protecció diferencial i magnetotèrmica ha d'estar instal·lada en un quadre muntat sobre la carcassa del grup electrogen.
La protecció diferencial tindrà una sensibilitat = 30 mA.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar el muntatge, cal comprovar la base de recolzament de l'equip.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
Amb la periodicitat que indiqui l'empresa de lloguer, cal revisar les condicions de funcionament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Lloguer diari de maquinària d'acord amb les especificacions i horari definit a la unitat d'obra i que inclou tots els consums i manteniments necessaris per a garantir-ne el funcionament.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest equip.
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.
Directiva del Consejo, de 19 de febrero de 1973, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

F2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

F214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

F2146 - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de via, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral,

per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important.
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
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
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O TRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* 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.

F2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

F214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

F2146 - DEMOLICIÓ DE VORADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de via, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important.
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautas de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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 D'ESGLAIÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAIÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLÀ:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* 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.

F2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

F214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

F214N - ENDERROC D'ESTRUCTURES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

S'han considerat els materials següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.). Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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.

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.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és < 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m3 de volum realment enderrocac, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* 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.

F2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

F214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

F214N - ENDERROC D'ESTRUCTURES PER A REHABILITACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposent que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc 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

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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.

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.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és < 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

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 D'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocac, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSPANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

	Plec de condicions 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. Ha d'estar feta al lloc indicat a la DF, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF. Toleràncies d'execució: - Replanteig: ± 10 mm 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h. S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT. El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim: - Mètode d'enderroc i fases - Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris - Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar - Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs - Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc - Cronograma dels treballs - Pautes de control i mesures de seguretat i salut 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT TALL DE PAVIMENT: n de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI * Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3). * Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
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 P214S - ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC	
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC P214S-73G5.	
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor. S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició: - Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma - Daus de formigó, amb martell picador L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Preparació de la zona de treball - Demolició de l'element amb els mitjans adients - Trossejament i apilada de la runa - Càrrega de la runa sobre el camió CONDICIONS GENERALS: Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport. Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients. En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit. Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF. 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. No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliats a l'enderroc. Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament. En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc. S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa. S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals. 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT m de llargària amidada segons les especificacions de la DF. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI * Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.	
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 P214W - TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ	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: Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment: - Preparació de la zona de treball - Situació dels punts topogràfics - Excavació de les terres - Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas Excavació de roca amb morter expansiu: - Preparació de la zona de treball - Situació de les referències topogràfiques externes - Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert - Introducció del morter a les perforacions - Trossejat de les restes amb martell trencaor - Càrrega de la runa sobre camió o contenidor CONDICIONS GENERALS: Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20. Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50. Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot. Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot. Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa. Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa. Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa. Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres. Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció. EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI: L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions. S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions. El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista. S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF. L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compactat. La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF. Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat. Toleràncies d'execució: - Replanteig: ± 100 mm - Nivells: + 10 mm, - 50 mm - Planor: ± 40 mm/m - Angle del talús: ± 2° 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ CONDICIONS GENERALS: No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF. Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents: - Amplària: >= 4,5 m - Pendent: - Trams rectes: <= 12%

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Uri de validació

Metadades

4af42049f4514a0bbsa2119bd8576ef7001

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impendir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percutores i fer-les exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P221E- - EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESENCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-13AT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma continua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodar 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:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluïx, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluïx i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebre sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebre els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (carregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impendir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir una condició de seguretat suficient.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecat abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'INGENIERIA CIVIL:
* 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 de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241 - REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a aconseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compactat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2242- - REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2242-53C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per aconseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
La superfície no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reberts.
SÒL DE RASA:
El fons de la rasa ha de quedar pla i nivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments ha de quedar en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 50 mm
ESPLANADA:
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Nivells: ± 30 mm
TALUSSOS:
Els talussos han de tenir el pendent, la forma i l'aspecte especificats a la DT amb les indicacions específiques que, en el seu cas, determini la DF.

Els canvis de pendent i l'acord amb el terreny han de quedar arrodonits i suavitats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: $\pm 2^\circ$
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C .
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han d'eliminar de la superfície, qualsevol material tou, inadequat o inestable (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), que no pugui compactar-se adequadament, els forats que en resultin, s'han de rebuir amb material adequat, segons les instruccions de la DF.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.
El repàs s'ha de fer poc abans d'executar l'acabat definitiu.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ESPLANADA:
Després de la pluja no s'ha de realitzar cap operació fins que l'esplanada s'hagi assecat.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a tolerable, la DF pot ordenar la seva substitució per un sòl classificat com a adequat, fins a un gruix de 50 cm.
En el cas que el material trobat correspongui a un sòl classificat com a inadequat, s'ha de substituir per un sòl classificat com adequat, a la fondària i condicions que indiqui la DF.
Els pous i forats que apareguin s'han de rebuir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
TALUSSOS:
L'acabat i allisada de parets atalussades s'ha de fer per a cada fondària parcial no més gran de 3 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- - REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPI0, P2255-DPIR, P2255-DPG0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb grava natural o grava de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert són les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigint amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçada fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescud de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigint, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0b8bba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES

El rebert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície continua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el rebert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa i comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de rebert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del rebert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reberts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del rebert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reberts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sols amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista haurà de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P22D - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0- - ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-S2YN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Retirada i neteja a mà o amb màquina en les zones designades, de tots els elements que puguin estorbar l'execució de l'obra (brossa, arrels, runa, plantes, etc.), amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

La superfície resultant ha de ser l'adequada per al desenvolupament de treballs posteriors.

No han de quedar soques ni arrels > 10 cm en una fondària >= 50 cm, per sota del nivell de l'esplanada, fora d'aquest àmbit les soques i arrels poden quedar tallades a ras de sòl.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reberts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

La capa de terra vegetal ha de quedar retirada en el gruix definit en la DT o, en el seu defecte, l'especificat per la DF. Només en els casos en que la qualitat de la capa inferior aconselli mantenir la capa de terra vegetal o per indicació expressa de la DF, aquesta no es retirarà.

Els materials han de quedar suficientment trossets i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.). Els elements que s'han de conservar, segons el que determini la DF, han de quedar intactes, no han de patir cap desperfecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'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.

La terra vegetal, en cas que no s'utilitzi immediatament, ha d'emmagatzemar-se en piles d'alçada inferior a 2 m. No s'ha de circular per sobre després de ser retirada.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inunadats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Les operacions d'eliminació de material en l'obra s'ha de fer seguint mètodes permesos i amb les precaucions necessàries per tal de no perjudicar els elements de l'entorn.

En cas d'enterrar materials obtinguts de l'esbrossada, s'han d'estendre per capes. Cada capa ha de barrejar-se amb el sòl, de manera que no quedin buits. Per sobre de la capa superior s'ha d'estendre una capa de sòl de 30 cm de gruix com a mínim, compactada. No s'han d'enterrar materials en zones on pugui haver-hi corrents d'aigua.

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

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P242- - CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P242-CVRJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les Àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no materials com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productur de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productur dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reberts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

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
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
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.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley reguladora de los residuos.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decreto 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- - TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny flux: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
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.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley reguladora de los residuos.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decreto 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7K,P2RA-EU73.

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 DEMOLICIÓN INERTES O NO ESPECIALES 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 DEMOLICIÓN 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.
Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley reguladora de los residuos.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decreto 89/2010, de 29 de junio, por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Catalunya (PROGROC), es regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decreto 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1- - FORMIGONAMENT DE LLOSES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas

Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 46.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcorrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a més, que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.

Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desmoldat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents subpunts:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C - FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

P45C1 - FORMIGONAMENT DE LLOSES

P45C1-1 -

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Lloses i bancades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Toleràncies d'execució:

- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
 - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
 - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
 - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Assaigs exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixin desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.

Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

LLOSSOS:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DF. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Pressa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Pressa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESSA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESSA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B0- - ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de traçat, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0b8bba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura - parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cercors: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé. S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu. L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclos. Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit,

coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4B6 - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especificuen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes. Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraïllat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriments no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura - parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cercors: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.

Es prohibeix l'empalament per solapa en grups de quatre barres. En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim

Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé. S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriments mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web	
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- El pes s'obindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalament).

- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- **CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netejat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BB- - ARMADURA PER A MEMBRANES, EN MALLA

1.- **DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especificuen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixin i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832. La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalament d'armadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o biques han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: $- 0 \text{ mm}, + 50 \text{ mm}$
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ ($\leq 50 \text{ mm}$, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ ($\leq 50 \text{ mm}$)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: $\pm 50 \text{ mm}$
- En estreps i cercols: $\pm b/12 \text{ mm}$

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times Lb$ neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, $\geq 20 \text{ cm}$

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- **CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé. S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es

prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- **UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- **CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA**

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netejat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4B - ARMADURES PASSIVES

P4BJ- - ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

1.- **DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Elements estructurals de formigó armat
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especificuen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalament.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0b8bba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraïllat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: $- 0$ mm, $+ 50$ mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm
- (on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:

- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Neteja dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4 - ESTRUCTURES

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D6 - ENCOFRAT PER A BIGUES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Diplomats i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contraflexa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els alcalis del ciment.

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF, certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'embombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o llicants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entuniment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): $\leq L/1000$
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

+

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cercoll's	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTILLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó. El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rubans ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aploamat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, quèrxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrat sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en que s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assolixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalat de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotapunts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORIZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafleixa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafleixa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.

Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebien i permetre finalment un desapuntalat senzill

Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.

Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen

- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P4 - ESTRUCTURES

P4I - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LB - LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT PER A SOSTRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de lloses alveolars de formigó precomprimit sobre els elements de suport per a la formació de sostres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Confecció dels plànols de muntatge del sostre

- Preparació del perímetre de recolzament, neteja i anivellament

- Col·locació de l'apunlament, en cas que sigui necessari

- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apunlament

- Presentació de les plaques

- Anivellament de les plaques

- Eliminació del formigó de la cara superior dels alvéols, als extrems que requereixin ser massissats

CONDICIONS GENERALS:

Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.

No es permet recolzar lloses alveolars sobre peces ceràmiques, si no hi ha un cercol de formigó armat per a resoldre el recolzament

El recolzament de les lloses alveolars sobre bigues o murs s'ha de fer amb una capa de morter fresc >= 15mm de gruix, o sobre bandes o recolzaments individuals de material elàstomeric situats en cada nervi de la llosa

La longitud de recolzament mínima nominal mesurada des de la vora de la llosa alveolar fins la vora interior del recolzament ha de ser:

En recolzaments directes

- Llargària: 50 mm

- Tolerància: - 10 mm

- No s'admeten recolzaments reals en obra < 40 mm

En recolzaments indirectes sense apuntalat de llosa

- Llargària: 40 mm

- Tolerància: - 10 mm

- No s'admeten recolzaments reals en obra < 30 mm

El sostre, un cop formigonats els nervis, i en el seu cas la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.

Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.

Si el sostre ha de tenir una capa de compressió, ha de tenir un gruix >= 40 mm de formigó amb una armadura de repartiment, que com a mínim ha d'estar composta per rodons de 4 mm disposats en direcció transversal i longitudinal amb una separació màxima entre rodons de 35 cm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig en planta: ± 30 mm

- Nivell: ± 20 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en els articles 5.4.2 i 5.4.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge es realitzarà d'acord amb el projecte i en particular amb el que indiquen els plànols i les documents d'instruccions de muntatge del fabricant.

Les plaques s'han de col·locar a tocar.

S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé. Les armadures s'han de mantenir en la seva posició amb separadors. La qualitat d'aquests i la seva disposició ha d'estar d'acord amb el que estableixen els apartats 43.4.2 i 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

S'ha de comprovar que en el formigonat, els junts quedin totalment reberts de formigó

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL 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

- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament

- Col·locació de l'apunlament, en cas que sigui necessari

- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apunlament

- Replanteig de les plaques

- Anivellament de les plaques

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària:

De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

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 la col·locació de les plaques.

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. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimoni, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

P4 - ESTRUCTURES P4S - REFORÇ D'ESTRUCTURES P4SA- - REFORÇ DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Operacions de reparació i reforç d'estructures amb formigó armat. S'han considerat les unitats d'obra següents: - Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat per la cara superior L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Reforç de volta d'escala o de sostre amb capa de compressió de formigó armat: - Preparació de la zona de treball - Neteja de la cara superior del sostre o volta d'escala - Regata a la paret, a la zona de l'entrebigat dels sostres - Col·locació de connectors a les biguetes si la unitat d'obra o indica (cargolats si la bigueta es de fusta i soldats si es d'acer) - Muntatge de l'encofrat lateral en el cas de voltes - Col·locació de l'armadura de barres o malles d'acer corrugat - Formigonat de la llosa - Desmuntatge de l'encofrat recollida del material auxiliar i cura del formigó - Recollida de la runa, càrrega sobre camió o contenidor REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ: El gruix de la capa de compressió ha de ser uniforme en tot l'element reforçat. El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. La superfície ha de ser plana i horitzontal en cas de sostres o paral·lela a la directriu de l'escala en cas d'escales. 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. Cadaescuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadaescuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí 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 REFORÇ DE VOLTA D'ESCALA O DE SOSTRE AMB CAPA DE COMPRESSIÓ: m2 de superfície reforçada, d'acord amb les especificacions de la DT. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori.	- Replanteig - Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica - Muntatge de la porta - Falcat provisional - Col·locació dels mecanismes - Neteja i protecció Porta corredissa: - Replanteig - Fixació de la guia inferior - Fixació dels bastiments laterals - Muntatge de la porta - Col·locació dels mecanismes - Neteja i protecció del conjunt PORTES: La porta ha d'obrir i tancar correctament. Ha d'estar aplomada i al nivell previst. Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials. La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats. En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silencios. La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment. Franquicia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm Franquicia de la fulla al bastiment: <= 4 mm Toleràncies d'execució: - Replanteig: ± 10 mm - Nivell: ± 3 mm - Aplomat: ± 3 mm 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ PORTES: El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat. Totes les fixacions de manera s'han de fer amb cargols o amb soldadura. 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT PORTES: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori. 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: - Comprovació topogràfica de la situació de la tanca. - Inspecció visual de l'estat general de la tanca. - Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació. CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris). Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats. CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL: Inspecció visual de la unitat acabada. 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 DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.	P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES P6A5- - REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC P6A5-CVMN. 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada. S'han considerat les unitats d'obra següents: - Reixat amb malla de torsió senzilla - Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada. S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents: - Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó - Ancorat a l'obra - Amb platines i fixat mecànicament a l'obra L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Reixat: - Replanteig - Col·locació de l'element - Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra - Col·locació dels elements que formen el reixat - Tesat del conjunt REIXAT La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos. Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny. Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles. La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT. Toleràncies d'execució: - Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm - Replanteig: ± 10 mm - Nivell: ± 5 mm - Aplomat: ± 5 mm REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA: La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades. Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapunts. Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m Nombre de cables tensors: 3 Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7 REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR: El reixat col·locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu. Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat. 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ REIXAT Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars. 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT REIXAT m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI No hi ha normativa de compliment obligatori. 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL: Els punts de control més destacables són els següents: - Comprovació topogràfica de la situació de la tanca. - Inspecció visual de l'estat general de la tanca. - Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació. CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES: Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control. CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT: Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris). Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les
P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES P6A2- - PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC P6A2-CVMN. 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada. S'han considerat les unitats d'obra següents: - Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport. - Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodets. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: Porta de fulles batents:	P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

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 DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

	:LAM-3	>= 4,2
	:Full alumini	>= 0,124
	:50 micres	
	:Full alumini	>= 0,2
	:80 micres	
	-----	-----
:Material	:Oxiasfalt OA	>= 1,5
:adhesió	:Màstic modificat	:Valor mínim segons
	:MM-II B	:capa i/o membrana
	-----	-----
:Imprimació	:Emulsió bituminosa	>= 0,3
:prèvia	:ED	
	-----	-----

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.

Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de rebrell elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser continua sobre el junt.

Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cavalcaments membranes de varies làmines: >= 8 cm

Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
- Longitudinals: >= 8 cm
- Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FORMADA PER FULLS D'ALUMINI, ADHERITS AMB MÀSTIC MODIFICAT DE BASE QUITRÀ:
Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una rasa, que ha de quedar tapada amb morter de ciment portland.

Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser continua sobre el junt.

Gruix per capa de màstic: >= 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.

S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plougui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.

No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.

Característiques del suport:
- Pendent:
- PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
- PA-6, PA-7: 1-15%
- PA-8 PA-9: 0-15%
- PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
- PN-7 PN-8: 0-5%
- GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
- MA-2: >= 10%
- MA-3: >= 5%
- MA-4: 5-15%
- GF-1: >= 20%
- GF-2: >= 15%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Rugositats: <= 1 mm
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastómer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles
Incompatibilitats entre la membrana i el suport:

- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestiré ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors.

En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).

El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM: Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3: Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.

MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.

No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.

La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.

Els treballs no s'han de continuar abans que s'assegui la imprimació.

MEMBRANA FORMADA PER FULLS D'ALUMINI, ADHERITS AMB MÀSTIC MODIFICAT DE BASE QUITRÀ:
El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent amb l'aplanadora d'estendre. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C.

L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària <= 2 m.

S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina.

El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestiré expandit o extruït.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P782-CVXX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Impermeabilització de parament:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El recobrint aplicat ha de formar una capa uniforme i continua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.

Ha de quedar ben adherit al suport.

El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:

S'han de respectar els junts estructurals.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.

Cavalament de les capes en els acords: >= 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plougi. 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 parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).

La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.

Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

La capa de coberta s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

S'han d'evitar els treballs que despenquin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:

El morter ha de formar una mescla homògena que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adorniment.

L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.

Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adorniment.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL·LAR:

El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).

En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:

m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT

Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.

No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1 - GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.

Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.

Les característiques del material sobre el que s'estén la làmina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.

Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines han de cavalcar entre elles.

No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

Cavalcaments:

- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

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%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

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.

P8 - REVESTIMENTS

P87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P874 - NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB MITJANS MECÀNICS O MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P874-CVCV, P874-CVBZ, P874-CVBY, P874-CVCZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua:
- Aigua nebulitzada
- Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
- Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
- Aposits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
- Agents quelants en suspensió en un gel
- Resines d'intercanvi iònic
- Aposits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el tractament d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Uri de validació

Metadades

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

S'h'an de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica. Un cop escollit el sistema de neteja s'h'an de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material. En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'h'an de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen. En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar. S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF. Durant el procés de neteja s'h'an d'evitar els treballs que despreguin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures. S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriments. Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'h'an de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats. La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

NETEJA EN SUPERFÍCIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:

S'h'an d'aplicar els productes de neteja suauent, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics. Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.

Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent velades, cornises i sortints.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures < 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina fets 24 h abans i s'h'an de refer les parts afectades. Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos. La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF. S'h'an d'evitar els treballs que despreguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans durant i després de l'aplicació.

ANTICARBONATACIÓ:

S'h'an d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 8°C
- Humitat relativa de l'aire > 80%

No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'h'an de neutralitzar els àlcalis, les efluorescències, les floridures i les sals.

Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.

Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.

Les capes s'h'an d'aplicar amb els intervals especificats pel fabricant, en funció de la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures < 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93B- - BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93B-IHEW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments. En actuacions de reparació, s'h'an 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:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allissada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retenguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T3 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i voral: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3:

- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
- Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i voral: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:

- Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T4 i voral: >= 80 MPa

- Categoria d'esplanada E1:
- Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa

- Categoria de trànsit pesat T4 i voral: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'h'an de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'h'an de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0b8bba2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el control utilitzant sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1 \%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i voral: $\pm 1,5 / + 1 \%$ respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el PLEC de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF podrà acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el PLEC de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 m de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot.
- Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat:
- La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
- Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
- El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
- Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
- Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
- Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
- Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
- Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
- Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
- Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
- Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

PA - TANCAMENTS I DIVISIÓRIES PRACTICABLES

PAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PABO - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

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 tapaajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapaajunts
- Neteja de tots els elements

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: $\leq 0,2$ cm

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horizontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 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'escalrati fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL·LICA O DE FUSTA:

- * UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

PB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 - BARANES

PB16- - BARANA D'ALUMINI, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB16-CVON.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'alumini ancorades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçada des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 cm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horizontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empenyes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars.

L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDS/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports.

Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

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.

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 DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junct d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En el bastiment i tapa:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

BASTIMENT I TAPA:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.

No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Següent del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5 - MATERIALS AUXILIARIS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una banda continua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.

L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compactat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

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

m de llargària executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PK1 - BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK1-DXA5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de quals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'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, 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:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0b8bba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter. Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou. La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals. Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament. La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguit del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACCIIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PK2- - PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLEA EL PLEC

PK2-VL6N, PK2-AJYV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliacades interiorment, sobre solera de maó calat, i rebler lateral amb terres

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 pràctica de l'accionament 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
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionats dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de guix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un llistat de pasta de portland. El revestiment sec ha de ser lliu, sense fissures o d'altres defectes.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

Guix de la solera: >= 10 cm

Guix de l'arrebossat: >= 1 cm

Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDN - EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

PDN1 - - ASPIRADOR ESTÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLEA EL PLEC

PDN1-8FZZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aspiradors estàtics col·locats a l'extrem del conducte de ventilació.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació de la peça base de l'aspirador amb morter de ciment
- Col·locació de les peces intermèdies i del barret amb morter adhesiu
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF

L'aspirador ha de quedar aplomat, estable i subjecte al conducte d'extracció o al seu revestiment.

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.

En les peces amb trencaigues o col·locades amb els cantells a escaire, aquests han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

Toleràncies d'execució:

- Aplomat: ± 5 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 plougui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La peça base de l'aspirador ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi ni cedeixi aigua al morter de ciment.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir 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.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFb - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFb0- - COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLEA EL PLEC

PFb0-10A9F, PFb0-10A9E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de colze per a canvis de direcció

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrat)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Guix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Guix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Guix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

FFB0 - COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

FFB0-1 -

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB0-10A9F,FFB0-10A9E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de colze per a canvis de direcció

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Guix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm

- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Guix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm

- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Guix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tancar els extrems oberts.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

FFB2 - DERIVACIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB2-WRP7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Peces en forma de T per a derivacions

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)

- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

- Execució de totes les unions necessàries

- Neteja de la canonada

- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressinin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Guix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Guix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Guix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació.
S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especifica a l'ús a què es destini.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PPB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PPB3- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ

D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPB3-WTF3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.).
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrat)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressinin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins dels passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de girar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm

- Trams horitzontals: DN x 15 mm
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Guix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Guix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Guix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem lliu del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació.
S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
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 per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Uri de validació

Metadades

4af42049f4514a0bba2119bd8576ef7001

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'especificació a l'ús a què es destini.
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 conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
- Suportació
- Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
- Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
- Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0- - MASSISSOS D'ANCORATGE (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFZ0-6QKO, PFZ0-PXNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques és vàlid per als daus d'ancoratge de formigó destinats a la fixació de canonades de qualsevol diàmetre amb pendents superiors al 20% i per als daus de formigó destinats a la subjecció dels accessoris de que consti la instal·lació (colzees, reduccions, vàlvules, etc.)
L'execució de la partida d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Excavació del pou de fonament del dau
- Encofrat de les parets
- Preparació de les fixacions de la canonada o accessori
- Subministre del formigó
- Comprovació de la plasticitat del formigó
- Abocament del formigó
- Curat del formigó
- Col·locació de les fixacions de les canonades
- Transport a un abocador autoritzat dels materials sobrants
CONDICIONS GENERALS:
L'ancoratge tindrà la forma i dimensions indicades a la DT.
La seva posició, el pla de recolzament i l'alineació d'aquest amb el traçat de la canonada seran els indicats a la DT amb les correccions expressament acceptades per la DF durant el replanteig.
Els perfils de les fixacions de la canonada estaran confeccionats al taller i galvanitzats posteriorment. En cap cas es treballarà el perfil en obra un cop galvanitzats aquest.
Les unions dels diferents elements que constitueixen la instal·lació quedaran situades fora de l'ancoratge.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Rectitud dels paraments vistos: $\pm 6 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Rectitud dels paraments ocults: $\pm 25 \text{ mm}/2 \text{ m}$
Les toleràncies en el recobriments i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C .
No es formigonarà sense la conformitat i consentiment de la DF, una vegada revisada la posició de les armadures i d'altres elements ja col·locats, l'encofrat, la neteja del fons i lateral, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contractista presentarà al començar les feines un pla de formigonat per a cada element de l'obra, el qual serà aprovat per la DF
Aquest pla consisteix en l'explicitació de la forma, mitjans i procés que el contractista seguirà per a la col·locació del formigó.
En el pla hi constarà:
- Descomposició de l'obra en planes de formigonat, indicant el volum de formigó a utilitzar en cada unitat.
- Forma de tractament de les juntes de formigonat.
Para cada unitat hi constarà:
- Sistema de formigonat (mitjançant bomba, amb grua i cubilot, canaleta, abocament directe, etc.)
- Característica dels mitjans mecànics.
- Personal.
- Vibradors (característiques i nom d'aquests, indicant els de recanvi per possible avaria).
- Seqüència de reblert dels moles.
- Mitjans per a evitar defectes de formigonat pel pas de persones (passarel·les, bastides, taulons o d'altres).
- Mesures que garanteixin la seguretat dels operaris i personal de control.
- Sistema de curat del formigó.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer proves amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granuls al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
La compactació es farà per vibratge.
El vibratge serà més intens en zones d'alta intensitat d'armadures, a les cantonades i en els paraments.
Si s'espallen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per picanatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplatat ni l'anivellament.
No es poden corregir els defectes al formigó sense les instruccions de la DF.
El sistema de curat serà amb aigua sempre que sigui possible.
El curat amb aigua no s'executarà amb recs esporàdics del formigó, sinó que s'ha de garantir la constant humitat de l'element, amb recintes que mantinguin una làmina d'aigua, materials tipus karpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continuu o cobriment complet mitjançant plàstics.
Quan no sigui possible el curat amb aigua s'utilitzaran productes filmògens que compliran les especificacions pròpies dels seu plec de condicions.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecregudes i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assestat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILO:
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.

La velocitat de formigonat serà suficient per a assegurar que l'aire no quedi retingut al formigó. Al mateix temps es vibrarà enèrgicament.
El gruix de la tongada el fixarà la DF amb l'objectiu d'assegurar l'efecte de vibratge en tota la massa,
El gruix de la tongada no serà superior a:
- 15 cm per a formigons de consistència seca
- 25 cm per a formigons de consistència plàstica
- 30 cm per a formigons de consistència tova
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge executat segons la geometria de cada element definida segons les especificacions de la DT i amb les modificacions i singularitats acceptades prèvia i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ1- - Familia FZ1-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFZ1-CV10.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de protecció mecànica per a muntants.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Beines de tipus tubular que abracen completament el tub, encastades a terra i subjectades amb brides al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i fixació de la beina de protecció
- Retirada de l'obra dels retalls i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La beina no ha de quedar en contacte amb el tub o el baixant a protegir.
La beina ha de quedar sòlidament fixada al parament.
S'ha de preveure un forat de desguàs, a la rasant del paviment, per tal de drenar l'aigua que pugui acumular en el seu interior.
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.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de beina realment col·locada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIRÒLICA

PGC - GRUPS ELÈCTRÒGENS, SAI I SISTEMES PER AL CONTROL DE LA QUALITAT DEL SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

PGC2- - GRUP ELÈCTRÒGEN, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Grup elèctrogen de fins a 1850 kVA, per a 220/380 V de tensió o amb selecció de tensió, amb motor diesel, fix, sistema de funcionament manual o automàtic, instal·lat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i posada en marxa

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar instal·lat en locals especialment destinats al servei elèctric o han d'estar separats dels llocs on tinguin accés persones no especialitzades per mitjà d'envans adequats.

El grup electrogen ha de quedar instal·lat damunt una bancada de formigó de característiques i dimensions d'acord amb el pes i dimensions del grup i les dades que subministrarà el fabricant.

Ha de quedar instal·lat un sistema antivibratori de motlles o de goma que fixarà sòlidament el grup electrogen a la bancada de formigó.

Ha de quedar instal·lat un sistema de subministre que garanteixi un proveïment de combustible sense interrupcions i net.

Ha de quedar instal·lat un sistema de ventilació que mantingui l'increment de temperatura del local on estigui instal·lat el grup inferior a 11°C.

La sortida d'aire del radiador del motor ha d'estar conduïda cap a l'exterior mitjançant una canalització flexible que unirà d'una forma contínua el radiador amb un forat amb reixa metàl·lica de sortida d'aire a l'exterior.

La canalització d'aire del radiador ha de ser tan curta i directa com sigui possible.

La secció de la canalització de sortida d'aire del radiador ha de ser la suficient com per a provocar una contrapressió inferior a 1,3 m.c.a.

La connexió del motor amb el tub d'escapada de gasos ha d'estar feta amb tub flexible.

La suspensió del tub d'escapada de gasos ha d'estar feta mitjançant aïlladors de vibració.

Ha de quedar instal·lat un silenciador format continuïtat amb el tub d'escapada de gasos per minimitzar el soroll.

El silenciador ha d'estar col·locat el més aprop possible del motor per maximitzar els seus efectes.

El diàmetre del tub d'escapada de gasos ha de ser tal que la caiguda de pressió, considerant tot el sistema d'escapada, sigui inferior a 0,63 m.c.a.

Han de quedar instal·lats junta de dilatació al llarg del tub d'escapada de gasos d'acord amb les instruccions del fabricant.

El grup electrogen ha de quedar anivellat.

Dimensions mínimes del local (llarg x alt x ample):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
Fins a 60	500x300x380
De 60 a 200	570x300x380
De 200 a 600	600x350x400
De 600 a 900	650x400x500
De 900 a 1850	830x400x500

La superfície del forat d'entrada d'aire al local on és instal·lat el grup electrogen han de ser sensiblement iguals, com a mínim, a la del forat de sortida d'aire del radiador.

Dimensions del forat de sortida d'aire del radiador a l'exterior (ample x alt):

Potència (kVA)	Dimensions (cm)
Fins a 60	65x65
De 60 a 200	75x85
De 200 a 600	125x115
De 600 a 900	130x140
De 900 a 1850	200x190

Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomats: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant el muntatge s'ha de tenir especial cura en no produir la descàrrega de la bateria.

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:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació prèvia a la instal·lació dels equips, l'adequació del local i la correcta execució de les bancades i els ancoratges.
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra, anivellació, col·locació de silent-blocs i generador.
- Verificar la correcta execució dels Quadres
- Verificar l'execució de la instal·lació de potència i commutació.
- Verificar l'autonomia de l'equip o instal·lació segons paràmetres de projecte.
- Verificar les instal·lacions de conductes de combustible, silenciador, sortida de fums i circuit de refrigeració exterior, si existeix.
- Fer proves de servei, comprovant:

- Funcionament del conjunt amb maniobres manuals, arrancada i aturada del motor

- Acoplament de grups (casos de més d'1 grup en paral·lel)
- Connexió automàtica a la xarxa, provocant un defecte total de la tensió de xarxa. Es mesurarà el temps de connexió que ha d'estar d'acord amb l'especificat en el projecte
- Funcionament en càrrega, comprovant la tensió, corrent i potència subministrada, així com les temperatures de motor i refrigeració. Es realitzarà aquest assaig com a mínim fins que les temperatures s'hagin estabilitzat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Medició del nivell sonor en la sala i zones contigües a la mateixa.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i proves de servei.

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 procedirà a la correcció dels defectes d'instal·lació que es troben. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM45- - COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM45-CVBE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren inclosos dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punt de lectura centralitzada:

- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Execució del funcionament
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc.

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
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.).

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents:
- Clau de pas general
- Comptador homologat
- Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
- Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
- Vàlvula de retenció
- Sistema de reducció de pressió
- Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
- Existència de desguas
- Condicions mínimes de subministre
- Estalvi d'aigua
- Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanquitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manòmetre.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPLK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extremes ranurats, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Netatge de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanquitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació

Uri de validació

Metadades

4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

<https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

La pressió exercida pel prensaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

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: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs. Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats. La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accés.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PQ - EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQN - ESCALES PREFABRICADES

PQN2 - ESCALES PREFABRICADES RECTES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQN2-CVLA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Escala de metal·liques prefabricades de trams rectes.

S'han considerat els següents tipus d'escalas:

- Escaltes de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escaltes metal·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 escalas de gat:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius

En les escalas de gat:

- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escalas de gat:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METAL·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 rebllir 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 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 completa.

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 dona suport.

Ha d'estar solidament 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
- Horizontalitat: ± 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 existents del material.

ESCALES METAL·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 disminuïda 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.

Sant Pol de Mar, febrer 2025

L'Enginyer autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer civil

DOCUMENT NÚMERO 3. PLEC DE CONDICIONS
3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original





Amidaments

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	DIPÒSIT AUXILIAR 38M3
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I DEMUNTATGES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P222-CV05	u	Desmuntatge d'equips de mesura, sondes i altre elements de control del dipòsit Tiril, muntatge en el dipòsit provisional de 38m3 i posterior restitució al dipòsit Tiril, tot segons empresa concessionària del servei
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	P222-CVPE	u	Desmuntatge de punt de mostreig durant les obres i posterior muntatge al lloc indicat per la DF
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Punt mostreig		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçada, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	DIPÒSIT AUXILIAR 38M3
Subcapítol	02	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P22D0-52YN	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió o dúmper
---	------------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	10,000	8,000		80,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 125,000

2	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2			67,520				67,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,520

3	P2242-53C8	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM
---	------------	----	---

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	Dipòsit		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

4	P938-IHEW	m3	Subministre de base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Alçada		
2	Dipòsit		18,000			0,200	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

5	P2255-DPI0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació		67,520				67,520	C#*D#*E#*F#
3	---deducció volum dipòsit soterrat		-14,280				-14,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 53,240

6	P221E-I3AT	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Derivació PE160 a dipòsit 38m3		1,000	15,000	0,400	1,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida dipòsit 38m3 a PE160		1,000	20,000	0,400	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió a PE140		1,000	3,000	0,400	1,000	1,200	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs de fons dipòsit 38m3		1,000	6,000	0,400	1,000	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,600

7	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Derivació PE160 a dipòsit 38m3		1,000	15,000	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida dipòsit 38m3 a PE160		1,000	20,000	0,400		8,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió a PE140		1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs de fons dipòsit 38m3		1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,600

8	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Derivació PE160 a dipòsit 38m3		1,000	15,000	0,400	0,350	2,100	C#*D#*E#*F#
3	Sortida dipòsit 38m3 a PE160		1,000	20,000	0,400	0,350	2,800	C#*D#*E#*F#
4	Connexió a PE140		1,000	3,000	0,400	0,350	0,420	C#*D#*E#*F#

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



AMIDAMENTS

Pàg.: 3

5	Desguàs de fons dipòsit 38m3	1,000	6,000	0,400	0,350	0,840	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							6,160	
9	P2255-DPGO m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM						
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Derivació PE160 a dipòsit 38m3		1,000	15,000	0,400	0,650	3,900	C#*D#*E#*F#
3	Sortida dipòsit 38m3 a PE160		1,000	20,000	0,400	0,650	5,200	C#*D#*E#*F#
4	Connexió a PE140		1,000	3,000	0,400	0,650	0,780	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs de fons dipòsit 38m3		1,000	6,000	0,400	0,650	1,560	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,440	
10	P242-CVRJ m3	Transport de terres o runes no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil						
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum	Superfície		Gruix		
2				125,000		0,200	25,000	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rebaix		67,520				67,520	C#*D#*E#*F#
4	Reblert dipòsit		-53,240				-53,240	C#*D#*E#*F#
5	Excavació rases		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
6	Reblert rases		-11,440				-11,440	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament	%	20,000				9,088	PERPARCIAL(
TOTAL AMIDAMENT							54,528	

Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0
Capitol	01	DIPÒSIT AUXILIAR 38M3
Subcapitol	03	DIPÒSIT PREFABRICAT 38M3

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ					
1	DIPMDO38	u	Subministrament, col·locació i segellat de un dipòsit modular de formigó prefabricat de 490x245x386cm de mides exteriors de formigó HAC-40/B/12/IV-Qb SR (sulforeistent), incloent coberta tipus model R4 del fabricant AQUADIPÓSITS. Inclou transport i grua per la descàrrega i muntatge del material subministrat a l'obra.					
AMIDAMENT DIRECTE			1,000					
2	DIPMDO05	u	Subministre i muntatge de tapa d'acer galvanitzat, de 60x60cm de pas.					
AMIDAMENT DIRECTE			1,000					
3	DIPMDO10	u	Formació de passamur i instal·lació de passatubs d'acer inoxidable ANSI 316L, embridat, de diàmetre DN160					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Sobreeixidor		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

4	PFBA-CVTB	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Vàlvules		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Cabalímetres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Altres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,000	
5	ENTCV01	u	Subministre i muntatge de muntant de tub de polietilè DN160 PN16, incloent elements de suport al dipòsit i accessoris de canvi de direcció i maniguets, segons plànol de detall.					
AMIDAMENT DIRECTE			1,000					
6	SBREEIX01	u	Sobreeixidor DN160					
AMIDAMENT DIRECTE			1,000					

Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0
Capitol	01	DIPÒSIT AUXILIAR 38M3
Subcapitol	04	OBRA HIDRÀULICA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PFB3-W7F3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt					
2	Derivació PE160 a dipòsit 38m3		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida dipòsit 38m3 a PE160		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió a PE140		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs de fons dipòsit 38m3		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							44,000	
2	PDGS-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització					
AMIDAMENT DIRECTE							44,000	
3	PFB2-WRP7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa.					
AMIDAMENT DIRECTE							5,000	
4	PFB0-10A9E	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.					
AMIDAMENT DIRECTE							6,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

5

PN12-DPLK

u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada

AMIDAMENT DIRECTE

7,000

6

PFBA-CVTB

u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Vàlvules		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
3	Cabalímetres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	Altres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

22,000

7

PNZ0-36HE

u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en període de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

8

PJM45-CVBE

u

Comptador d'aigua tipus KROHNE WATERFLUX, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, electromagnètic, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

9

XAAJCV01

u

Treballs de connexió existent a executar per l'empresa concessionària del servei, inclou obra civil d'excavació manual en el punt de connexió, peces especials per la connexió, maniobres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PE160		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PE140		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

10

ZCONQ0001

u

Proves de Pressió <250ml a realitzar per l'empresa concessionària

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

11

ZCONQ0002

m

Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Derivació PE160 a dipòsit 38m3		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
3	Sortida dipòsit 38m3 a PE160		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

4 Connexió a PE140

5 Desguàs de fons dipòsit 38m3

1,000

3,000

6,000

3,000 C#*D#*E#*F#

6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

44,000

Obra

01

PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0

Capítol

01

DIPÒSIT AUXILIAR 38M3

Subcapítol

05

ARQUETES I DAUS DE FORMIGÓ

NUM.

COOI

UA

DESCRIPCIÓ

1

PDK2-VL6N

u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num. Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL Fórmula

1

C

Unitats

Longitud

Ample

Alçada

2 Vàlvules

7,000

7,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7,000

2

PDK1-DXA5

u

Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a període de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta,col.mort.

AMIDAMENT DIRECTE

7,000

3

PDK2-AJYV

u

Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num. Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL Fórmula

1

C

Unitats

Longitud

Ample

Alçada

2 Cabalímetres

2,000

2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

4

PDBF-DFW5

u

Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

5

PFZ0-6QKO

u

Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num. Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL Fórmula

1

C

Unitats

Longitud

Ample

Alçada

2

6,000

6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6,000

6

PFZ0-PXNS

u

Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num. Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL Fórmula

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

1	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2		5,000				5,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						5,000

Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	DIPÒSIT AUXILIAR 38M3
Subcapítol	06	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	PFZ1-CV10	u	Subministrament i muntatge d'escala de gat en PRFV de 2 m d'alçada i 450 mm d'amplada, amb suports transversals de 300 mm amb ancoratges químics de PVC, cargols de PVC, del mur amb guarda cos format per anelles de protecció de radi 375 mm ancorades amb cargols de nylon, situat a 2200 mm de la solera del dipòsit i recolzada sobre un dau de formigó; 1 m d'escala de gat fixada a la coberta, a 10 cm de l'accés, en alumini, amb un ample de graó de 420 mm interior, laterals tubulars de 80x40x4 mm, alçada entre graons de 300/350 mm.
---	-----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PB16-CVON	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçada, amb rodapeu de 15cm ancorada amb fixacions mecàniques
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3	P6A5-CVMM	m	Reixat d'acer d'alçada 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2.7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4	P6A2-CVKN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla electrosoldada 50x200 mm de pas, muntants de tub de D60x2 mm, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	PFZ2-0002	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 100m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció.
---	-----------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	P12R-WLWH	d	Lloguer de grup electrògen de 60 a 200 kVA funcionament de forma contínua 24 h, inclòs consum
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Mentre durin els treballs de rehabilitació dip. Tiril		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT						35,000
-----------------	--	--	--	--	--	--------

Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0
Capítol	02	REHABILITACIÓ DIPÒSIT TIRIL
Subcapítol	01	TREBALLS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	P874-CVCV	m2	Repicat i retirar el material de les parets verticals i la llosa del dipòsit, incloent càrrega, transport i deposició del material i canón d'abocament
---	-----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		
2	Parets		1,000	50,300		5,500	276,650	C#*D#*E#*F#
3	Llosa		1,000		201,060		201,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 477,710

2	P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar.
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		
2	Parets		1,000	50,300		5,500	276,650	C#*D#*E#*F#
3	Llosa		1,000		201,060		201,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 477,710

3	K4BB-CV5Z	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4	P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original.
---	-----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2			1,000	90,000			90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

5	K4BB-CV1Z	m	Subministre i col·locació de membranes de polietilè flexible i elàstic en les fissures més importants amb un producte adaptat al suport.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



AMIDAMENTS

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT							40,000						
6	K4BB-CV3X	m	Formació de mitja canya en tot el perímetre interior mitjançant segellat amb massilla de poliuretà i recobert posteriorment amb morter especial.										
Num. Text							Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1							C	Unitats	Longitud				
2								1,000	50,300				50,300 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT													50,300
7	P782-CVXX	m2	Aplicació de 2 capes de producte impermeabilitzant, d'alta elasticitat, flexible, amb capacitat de punteig de fissures dinàmiques i amb certificat APTE per aigua potable.										
Num. Text							Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	
1							C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		
2 Parets								1,000	50,300		5,500		276,650 C#*D#*E#*F#
3 Llosa								1,000		201,060			201,060 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT													477,710
8	PQN2-CVLA	u	Subministre i col·locació de l'escala interior de PFRV de 5,5m. d'alçada, totalment instal·lada										
AMIDAMENT DIRECTE												1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0
Capitol 02 REHABILITACIÓ DIPÒSIT TIRIL
Subcapitol 02 COBERTA

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ																																				
1	P874-CVCZ	u	Retirada càrrega i transport de tot el material adherit a la coberta, incloent deposició del material i canó d'abocament																																				
AMIDAMENT DIRECTE			1,000																																				
2	P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar.																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>C</td><td>Unitats</td><td>Superfície</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Coberta</td><td></td><td>1,000</td><td>201,060</td><td></td><td></td><td>201,060</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>201,060</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		C	Unitats	Superfície					2	Coberta		1,000	201,060			201,060	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							201,060	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1		C	Unitats	Superfície																																			
2	Coberta		1,000	201,060			201,060	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							201,060																																
3	K4BB-CV5S	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà, incloent càrrega, transport i deposició del material i canó d'abocament																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>C</td><td>Unitats</td><td>Longitud</td><td>Ample</td><td>Alçada</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>30,000</td><td></td><td></td><td>30,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>30,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada			2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							30,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada																																	
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							30,000																																
4	P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original.																																				

EUR

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Superfície			
2			1,000	5,000			5,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000
5	P8B0-CVTL	m2	Aplicació de 2 capes de pintura anti-carbonatació adequat al suport amb efecte impermeabilitzant.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Superfície			
2	Coberta		1,000	201,060			201,060 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							201,060
6	PSK1-DX00X	u	Construcció i col·locació de 2 obertures (boques d'home) de 70x70cm, pre-marcs i tapes: Treballs consistents en tallar la coberta actual per tal de poder-hi col·locar dos pre-marcs i dues tapes abatibles de xapa galvanitzada i garantir un accés lliure al interior del dipòsit de 70x70cm. Inclou els remats finals i el seu segellat, incloent càrrega, transport i deposició del material i canó d'abocament				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2			2,000				2,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000
7	PDN1-8FZZ	u	Subministre i col·locació d'aspiradors amb efecte Venturi de DN300mm, galvanitzats, inclosa formació de forats i segellat posterior				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2			4,000				4,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0
Capitol 02 REHABILITACIÓ DIPÒSIT TIRIL
Subcapitol 03 TREBALLS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'acòcs, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km																																
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td>C</td><td>Unitats</td><td>Longitud</td><td>Superfície</td><td>Alçada</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Parets</td><td></td><td>1,000</td><td>25,000</td><td></td><td>6,000</td><td>150,000 C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="6">TOTAL AMIDAMENT</td><td>150,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula	1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		2	Parets		1,000	25,000		6,000	150,000 C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT						150,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula																												
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada																													
2	Parets		1,000	25,000		6,000	150,000 C#*D#*E#*F#																												
TOTAL AMIDAMENT						150,000																													
2	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçada <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'acòcs, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats																																

EUR

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



AMIDAMENTS

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada	3,000,000	C#*D#*E#*F#
2	Parets		20,000	25,000		6,000		
TOTAL AMIDAMENT							3,000,000	
3	P874-CVCV	m2	Repicat i retirar el material de les parets verticals i la llosa del dipòsit, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		
2	Parets		1,000	50,300		6,000	301,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							301,800	
4	P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		
2	Parets		1,000	50,300		6,000	301,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							301,800	
5	P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície				
2			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
6	P8B0-CVTL	m2	Aplicació de 2 capes de pintura anti-carbonatació adequat al suport amb efecte impermeabilitzant.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Superfície	Alçada		
2	Parets		1,000	50,300		6,000	301,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							301,800	
Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0						
Capitol	02	REHABILITACIÓ DIPÒSIT TIRIL						
Subcapitol	04	ALTRES						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PFZ2-0001	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 1200m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0						
Capitol	03	GESTIÓ DE RESIDUS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	P2R5-DT35	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		C	Volum	Superfície		Gruix		
2				125,000		0,200	25,000	C#*D#*E#*F#
3	Excavació rebaix		67,520				67,520	C#*D#*E#*F#
4	Reblert dipòsit		-53,240				-53,240	C#*D#*E#*F#
5	Excavació rases		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
6	Reblert rases		-11,440				-11,440	C#*D#*E#*F#
7	Esponjament	%	20,000				9,088	PERPARCIAL(
TOTAL AMIDAMENT							54,528	
2	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclos el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació rebaix		67,520				67,520	C#*D#*E#*F#
3	Reblert dipòsit		-53,240				-53,240	C#*D#*E#*F#
4	Excavació rases		17,600				17,600	C#*D#*E#*F#
5	Reblert rases		-11,440				-11,440	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	%	20,000				4,088	PERPARCIAL(
TOTAL AMIDAMENT							24,528	
3	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum	Superfície		Gruix		
2				125,000		0,200	25,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	20,000				5,000	PERPARCIAL(
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0						
Capitol	04	CONTROL DE QUALITAT						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	XPACQ001	pa	Partida del per al Control de Qualitat de les obres					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
Obra	01	PRESSUPOST 2502-TIRIL_R0						

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació <https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002>

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



AMIDAMENTS

Pàg.: 13

Capítol		05	VARIS	
NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ	
1	XPAIMP1	pa	Partida alçada a justificar durant l'execució de les obres per a imprevistos o serveis afectats	
		AMIDAMENT DIRECTE	1,000	

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Quadre de Preus núm. I

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

				Pàg.: 1
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	DIPMDO05	u	Subministre i muntatge de tapa d'acer galvanitzat, de 60x60cm de pas. (SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS)	745,00 €
P-2	DIPMDO10	u	Formació de passamur i instal·lació de passatubs d'acer inoxidable ANSI 316L, embridat, de diàmetre DN160 (SET-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	765,30 €
P-3	DIPMDO38	u	Subministrament, col·locació i segellat de un dipòsit modular de formigó prefabricat de 490x245x386cm de mides exteriors de formigó HAC-40/B/12/IV-Qb SR (sulforesistent), incloent coberta tipus model R4 del fabricant AQUADIPÓSITS. Inclou transport i grua per la descàrrega i muntatge del material subministrat a l'obra. (DISSET MIL VUIT-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	17.819,50 €
P-4	ENTCV01	u	Subministre i muntatge de muntant de tub de polietilè DN160 PN16, incloent elements de suport al dipòsit i accessoris de canvi de direcció i maniguets, segons plànol de detall. (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	831,98 €
P-5	K4BB-CV1Z	m	Subministre i col·locació de membranes de polietilè flexible i elàstic en les fissures més importants amb un producte adaptat al suport. (CENT SETANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	170,21 €
P-6	K4BB-CV3X	m	Formació de mitja canya en tot el perímetre interior mitjançant segellat amb massilla de poliuretà i recobert posteriorment amb morter especial. (CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	119,35 €
P-7	K4BB-CV5S	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà, incloent càrrega, transport i deposició del material i canó d'abocament (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	37,37 €
P-8	K4BB-CV5Z	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	194,97 €
P-9	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (ZERO EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	0,10 €
P-10	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	9,29 €
P-11	P12R-WLWH	d	Lloguer de grup electrògen de 60 a 200 kVA funcionament de forma contínua 24 h, incloïent consum (SET-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	735,60 €
P-12	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

				Pàg.: 2
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-14	P221E-I3AT	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	32,83 €
P-15	P222-CV05	u	Desmuntatge d'equips de mesura, sondes i altre elements de control del dipòsit Tiril, muntatge en el dipòsit provisional de 38m3 i posterior restitució al dipòsit Tiril, tot segons empresa concessionària del servei (MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.225,26 €
P-16	P222-CVPE	u	Desmuntatge de punt de mostreig durant les obres i posterior muntatge al lloc indicat per la DF (QUATRE-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	469,58 €
P-17	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62 €
P-18	P2242-53C8	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	5,06 €
P-19	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,88 €
P-20	P2255-DPIO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (DEU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	10,13 €
P-21	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	34,57 €
P-22	P22D0-52YN	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió o dúmper (ZERO EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	0,73 €
P-23	P242-CVRJ	m3	Transport de terres o runes no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-24	P2R5-DT35	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-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	26,40 €
P-25	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,48 €

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

					Pàg.: 3
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59	€
P-27	P6A2-CVKN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla electrosoldada 50x200 mm de pas, muntants de tub de D60x2 mm, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (VUIT-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	830,24	€
P-28	P6A5-CVMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (QUARANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	47,11	€
P-29	P782-CVXX	m2	Aplicació de 2 capes de producte impermeabilitzant, d'alta elasticitat, flexible, amb capacitat de punteig de fissures dinàmiques i amb certificat APTe per aigua potable. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32	€
P-30	P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original. (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	57,51	€
P-31	P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar. (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60	€
P-32	P874-CVCV	m2	Repicat i retirar el material de les parets verticals i la llosa del dipòsit, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57	€
P-33	P874-CVCZ	u	Retirada càrrega i transport de tot el material adherit a la coberta, incloent deposició del material i cànon d'abocament (SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	784,66	€
P-34	P8B0-CVTL	m2	Aplicació de 2 capes de pintura anti-carbonatació adequat al suport amb efecte impermeabilitzant. (DEU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	10,13	€
P-35	P938-IHEW	m3	Subministre de base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	35,85	€
P-36	PB16-CVON	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, amb rodapeu de 15cm ancorada amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	211,61	€
P-37	PDBF-DFW5	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	153,99	€
P-38	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	0,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

					Pàg.: 4
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-39	PKD1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.col.mort. (SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	79,60	€
P-40	PKD2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	175,71	€
P-41	PKD2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	118,81	€
P-42	PDN1-8FZZ	u	Subministre i col·locació d'aspiradors amb efecte Venturi de DN300mm, galvanitzats, inclosa formació de forats i segellat posterior (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	375,55	€
P-43	PFB0-10A9E	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	172,52	€
P-44	PFB2-WRP7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa. (DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	203,20	€
P-45	PFB3-W7F3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,44	€
P-46	PFBA-CVTB	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa. (CENT DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	110,58	€
P-47	PFZ0-6QKO	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	35,57	€
P-48	PFZ0-PXNS	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	151,94	€
P-49	PFZ1-CV10	u	Subministrament i muntatge d'escala de gat en PRFV de 2 m d'alçada i 450 mm d'amplada, amb suports transversals de 300 mm amb ancoratges químics de PVC, cargols de PVC, del mur amb guarda cos format per anelles de protecció de radi 375 mm ancorades amb cargols de nylon, situat a 2200 mm de la solera del dipòsit i recolzada sobre un dau de formigó; 1 m d'escala de gat fixada a la coberta, a 10 cm de l'accés, en alumini, amb un ample de graó de 420 mm interior, laterals tubulars de 80x40x4 mm, alçada entre graons de 300/350 mm. (DOS MIL TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2.395,21	€

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-50	PFZ2-0001	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 1200m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció. (DOS MIL SET-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2.713,96 €
P-51	PFZ2-0002	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 100m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció. (MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	1.923,66 €
P-52	PJM45-CVBE	u	Comptador d'aigua tipus KROHNE WATERFLUX, amb connexions embudades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, electromagnètic, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (MIL SIS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.633,19 €
P-53	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en períod de canalització soterrada (TRES-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	323,34 €
P-54	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en períod de canalització soterrada (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	333,24 €
P-55	PQN2-CVLA	u	Subministre i col·locació de l'escala interior de PFRV de 5,5m. d'alçada, totalment instal·lada (SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	630,70 €
P-56	PSK1-DX00X	u	Construcció i col·locació de 2 obertures (boques d'home) de 70x70cm, pre-marcs i tapes: Treballs consistents en tallar la coberta actual per tal de poder-hi col·locar dos pre-marcs i dues tapes abatibles de xapa galvanitzada i garantir un accés lliure al interior del dipòsit de 70x70cm. Inclou els remats finals i el seu segellat, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament (MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.782,60 €
P-57	SBREEIX01	u	Sobreexidor DN160 (CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	599,35 €
P-58	XAAJCV01	u	Treballs de connexió existent a executar per l'empresa concessionària del servei, inclou obra civil d'excavació manual en el punt de connexió, peces especials per la connexió, maniobres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	313,05 €
P-59	ZCONQ0001	u	Proves de Pressió <250ml a realitzar per l'empresa concessionària (TRES-CENTS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	300,68 €
P-60	ZCONQ0002	m	Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003 (TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	3,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Febrer de 2025
L'Enginyer Autor del Projecte

David Moreno i Pujol
Enginyer Civil (N. Col.: 20.061C)

Quadre de Preus núm. 2

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pág.:	1
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	DIPMDO05	u	Subministre i muntatge de tapa d'acer galvanitzat, de 60x60cm de pas.	745,00	€
			Sense descomposició	745,00000	€
P-2	DIPMDO10	u	Formació de passamur i instal·lació de passatubs d'acer inoxidable ANSI 316L, embridat, de diàmetre DN160	765,30	€
			Sense descomposició	765,30000	€
P-3	DIPMDO38	u	Subministrament, col·locació i segellat de un dipòsit modular de formigó prefabricat de 490x245x386cm de mides exteriors de formigó HAC-40/B/12/IV-Qb SR (sulforesistent), incloent coberta tipus model R4 del fabricant AQUADIPOSIT.S. Inclou transport i grua per la descàrrega i muntatge del material subministrat a l'obra.	17.819,50	€
			Sense descomposició	17.819,50000	€
P-4	ENTCV01	u	Subministre i muntatge de muntant de tub de polietilè DN160 PN16, incloent elements de suport al dipòsit i accessoris de canvi de direcció i maniguets, segons plànol de detall.	831,98	€
	BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 16	0,18000	€
	BFWF-W62W	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exte	30,12400	€
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN	61,46000	€
	PFB0-10A9F	u	Colze per a un canvi de direcció de 90° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160,	548,50998	€
			Altres conceptes	191,70602	€
P-5	K4BB-CV1Z	m	Subministre i col·locació de membranes de polietilè flexible i elàstic en les fissures més importants amb un producte adaptat al suport.	170,21	€
			Altres conceptes	170,21000	€
P-6	K4BB-CV3X	m	Formació de mitja canya en tot el perímetre interior mitjançant segellat amb massilla de poliuretà i recobert posteriorment amb morter especial.	119,35	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,55000	€
			Altres conceptes	114,80000	€
P-7	K4BB-CV5S	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà, incloent càrrega, transport i deposició del material i canon d'abocament	37,37	€
			Altres conceptes	37,37000	€
P-8	K4BB-CV5Z	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà	194,97	€
			Altres conceptes	194,97000	€
P-9	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats	0,10	€
	B0Y1-12V6	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm	0,10000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km	9,29	€
			Altres conceptes	9,29000	€
P-11	P12R-WLW	d	Lloguer de grup electrògen de 60 a 200 kVA funcionament de forma contínua 24 h, incloït consum	735,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pág.:	2
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	735,60000	€
P-12	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	25,64	€
			Altres conceptes	25,64000	€
P-13	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	4,23	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-14	P221E-13AT	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3	32,83	€
			Altres conceptes	32,83000	€
P-15	P222-CV05	u	Desmuntatge d'equips de mesura, sondes i altre elements de control del dipòsit Tiril, muntatge en el dipòsit provisional de 38m3 i posterior restitució al dipòsit Tiril, tot segons empresa concessionària del servei	1.225,26	€
			Sense descomposició	1.225,26000	€
P-16	P222-CVPE	u	Desmuntatge de punt de mostreig durant les obres i posterior muntatge al lloc indicat per la DF	469,58	€
			Altres conceptes	469,58000	€
P-17	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	5,62	€
			Altres conceptes	5,62000	€
P-18	P2242-53C8	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	5,06	€
			Altres conceptes	5,06000	€
P-19	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	24,88	€
			Altres conceptes	24,88000	€
P-20	P2255-DPI0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	10,13	€
			Altres conceptes	10,13000	€
P-21	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	34,57	€
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	23,89700	€
			Altres conceptes	10,67300	€
P-22	P22D0-52Y	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió o dúmper	0,73	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-23	P242-CVRJ	m3	Transport de terres o runes no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil	3,22	€
			Altres conceptes	3,22000	€
P-24	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	26,40	€
			Altres conceptes	26,40000	€

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pág.:	3
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	28,48	€
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	28,47500	€
			Altres conceptes	0,00500	€
P-26	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,59	€
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	10,59000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	P6A2-CVKN	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla electrosoldada 50x200 mm de pas, muntants de tub de D60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	830,24	€
	B6A1-0YWP	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb basti	697,33000	€
			Altres conceptes	132,91000	€
P-28	P6A5-CVMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	47,11	€
	B0A1-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, 2,7 mm i de 50x50 mm de pas d	7,28000	€
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	5,15100	€
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, 80 mm i d'alçàri	3,96573	€
			Altres conceptes	30,71327	€
P-29	P782-CVXX	m2	Aplicació de 2 capes de producte impermeabilitzant, d'alta elasticitat, flexible, amb capacitat de punteig de fissures dinàmiques i amb certificat APTe per aigua potable.	14,32	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00232	€
	B753-1KOO	kg	Mortor impermeabilitzant de capa fina, pel mètode de membrana rígida, monocompon	4,38450	€
P-30	P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original.	57,51	€
			Altres conceptes	57,51000	€
P-31	P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar.	3,60	€
	B011-05ME	m3	Aigua	1,39200	€
			Altres conceptes	2,20800	€
P-32	P874-CVCV	m2	Repicat i retirat el material de les parets verticals i la llosa del dipòsit, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament	3,57	€
			Altres conceptes	3,57000	€
P-33	P874-CVCZ	u	Retirada càrrega i transport de tot el material adherit a la coberta, incloent deposició del material i cànon d'abocament	784,66	€
			Altres conceptes	784,66000	€
P-34	P8B0-CVTL	m2	Aplicació de 2 capes de pintura anti-carbonatació adequat al suport amb efecte impermeabilitzant.	10,13	€
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotrópica i elàstica de resines acríliques, monocomponent,	3,88200	€
			Altres conceptes	6,24800	€
P-35	P938-IHEW	m3	Subministre de base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	35,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pág.:	4
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	26,66850	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,11600	€
			Altres conceptes	9,06550	€
P-36	PB16-CVON	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària, amb rodapeu de 15cm ancorada amb fixacions mecàniques	211,61	€
	BB12-0XP0	m	Barana d'alumini anoditzat amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçària i roda	152,29000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	36,96000	€
			Altres conceptes	22,36000	€
P-37	PDBF-DFW	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	153,99	€
	BDD1-1KHI	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, recolzada, pas lliu	127,32000	€
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,79214	€
			Altres conceptes	24,87786	€
P-38	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	0,61	€
	BDG0-1C2A	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,31620	€
			Altres conceptes	0,29380	€
P-39	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.col.mort.	79,60	€
	BDD1-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	58,16000	€
	B07L-1PY6	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,19885	€
			Altres conceptes	21,24115	€
P-40	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i rebrell lateral amb terra de la mateixa excavació	175,71	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	20,28594	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,69565	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00464	€
			Altres conceptes	154,72377	€
P-41	PDK2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i llicada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i rebrell lateral amb terra de la mateixa excavació	118,81	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	8,24727	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	11,19237	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,34782	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00232	€
			Altres conceptes	99,02022	€
P-42	PDN1-8FZZ	u	Subministre i col·locació d'aspiradors amb efecte Venturi de DN300mm, galvanitzats, inclosa formació de forats i segellat posterior	375,55	€
			Sense descomposició	375,55000	€
P-43	PFB0-10A9E	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	172,52	€

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pág.:	5
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFB0-WQK7	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160,	120,94000	€
			Altres conceptes	51,58000	€
P-44	PFB2-WRP7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa.	203,20	€
	BFB2-WQBM	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosol	129,85000	€
			Altres conceptes	73,35000	€
P-45	PFB3-W7F3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt	76,44	€
	BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 16	0,18000	€
			Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exte	30,12400	€
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN	31,34460	€
			Altres conceptes	14,79140	€
P-46	PFBA-CVTB	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa.	110,58	€
	BFBA-YTS5	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió	31,85000	€
			Altres conceptes	78,73000	€
P-47	PFZ0-6QKO	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a colzes de 45 o 90° en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	35,57	€
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	5,87299	€
			Altres conceptes	29,69701	€
P-48	PFZ0-PXNS	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	151,94	€
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	60,31552	€
			Altres conceptes	91,62448	€
P-49	PFZ1-CV10	u	Subministrament i muntatge d'escala de gat en PRFV de 2 m d'alçada i 450 mm d'amplada, amb suports transversals de 300 mm amb ancoratges químics de PVC, cargols de PVC, del mur amb guarda cos format per anelles de protecció de radi 375 mm ancorades amb cargols de nylon, situat a 2200 mm de la solera del dipòsit i recolzada sobre un dau de formigó; 1 m d'escala de gat fixada a la coberta, a 10 cm de l'accés, en alumini, amb un ample de graó de 420 mm interior, laterals tubulars de 80x40x4 mm, alçada entre graons de 300/350 mm.	2.395,21	€
			Sense descomposició	2.395,21000	€
P-50	PFZ2-0001	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 1200m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció.	2.713,96	€
			Sense descomposició	2.713,96000	€
P-51	PFZ2-0002	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 100m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció.	1.923,66	€
			Sense descomposició	1.923,66000	€
P-52	PJM45-CVB	u	Comptador d'aigua tipus KROHNE WATERFLUX, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16, electromagnètic, cos de fosa dúctil amb	1.633,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

				Pág.:	6
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJM35-V8FX	u	revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat	1.563,33000	€
			Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions emb	69,86000	€
	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	323,34	€
			Altres conceptes	259,41000	€
P-53	BN12-0XG6	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, Altres conceptes	63,93000	€
P-54	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada	333,24	€
	BNZ0-0TU5	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi	159,49000	€
			Altres conceptes	173,75000	€
P-55	PQN2-CVLA	u	Subministre i col·locació de l'escala interior de PFRV de 5,5m. d'alçada, totalment instal·lada Sense descomposició	630,70	€
				630,70000	€
P-56	PSK1-DX00	u	Construcció i col·locació de 2 obertures (boques d'home) de 70x70cm, pre-marcs i tapes: Treballs consistents en tallar la coberta actual per tal de poder-hi col·locar dos pre-marcs i dues tapes abatibles de xapa galvanitzada i garantir un accés lliure al interior del dipòsit de 70x70cm. Inclou els remats finals i el seu segellat, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament	1.782,60	€
			Sense descomposició	1.782,60000	€
P-57	SBREEIX01	u	Sobreeixidor DN160	599,35	€
			Altres conceptes	599,35000	€
P-58	XAAJCV01	u	Treballs de connexió existent a executar per l'empresa concessionària del servei, inclou obra civil d'excavació manual en el punt de connexió, peces especials per la connexió, maniobres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització.	313,05	€
			Altres conceptes	313,05000	€
P-59	ZCONQ0001	u	Proves de Pressió <250ml a realitzar per l'empresa concessionària	300,68	€
			Sense descomposició	300,68000	€
P-60	ZCONQ0002	m	Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003	3,90	€
			Sense descomposició	3,90000	€

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Febrer de 2025
L'Enginyer Autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer Civil (N. Col.: 20.061C)

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



Pressupost Parcial

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	Dipòsit auxiliar 38m3
Subcapítol	01	Treballs previs i demuntatges

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P222-CV05	u	Desmuntatge d'equips de mesura, sondes i altres elements de control del dipòsit Tiril, muntatge en el dipòsit provisional de 38m3 i posterior restitució al dipòsit Tiril, tot segons empresa concessionària del servei (P - 15)	1,225,26	1,000	1.225,26
2	P222-CVPE	u	Desmuntatge de punt de mostreig durant les obres i posterior muntatge al lloc indicat per la DF (P - 16)	469,58	1,000	469,58
3	P214S-73G5	m	Enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 12)	25,64	5,000	128,20

TOTAL	Subcapítol	01.01.01	1.823,04
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	Dipòsit auxiliar 38m3
Subcapítol	02	Moviments de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P22D0-5ZYN	m2	Esbossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió o dúmper (P - 22)	0,73	125,000	91,25
2	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 13)	4,23	67,520	285,61
3	P2242-53C8	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 18)	5,06	18,000	91,08
4	P938-IHEW	m3	Subministre de base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 35)	35,85	3,600	129,06
5	P2255-DPI0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més d'1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM (P - 20)	10,13	53,240	539,32
6	P221E-I3AT	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 m3 (P - 14)	32,83	17,600	577,81
7	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 17)	5,62	17,600	98,91
8	P2255-DPIR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 21)	34,57	6,160	212,95
9	P2255-DPG0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 19)	24,88	11,440	284,63
10	P242-CVRJ	m3	Transport de terres o runes no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper de gasoil (P - 23)	3,22	54,528	175,58

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	2.486,20
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	Dipòsit auxiliar 38m3

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

Subcapítol	03	Dipòsit prefabricat 38m3
------------	----	--------------------------

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	DIPMD038	u	Subministrament, col·locació i segellat de un dipòsit modular de formigó prefabricat de 490x245x386cm de mides exteriors de formigó HAC-40/B12/IV-Qb SR (sulforesistent), incloent coberta tipus model R4 del fabricant AQUADIPOSIITS. Inclou transport i grua per la descàrrega i muntatge del material subministrat a l'obra. (P - 3)	17.819,50	1,000	17.819,50
2	DIPMD005	u	Subministre i muntatge de tapa d'acer galvanitzat, de 60x60cm de pas. (P - 1)	745,00	1,000	745,00
3	DIPMD010	u	Formació de passamur i instal·lació de passatubs d'acer inoxidable ANSI 316L, embriat, de diàmetre DN160 (P - 2)	765,30	3,000	2.295,90
4	PFBA-CVTB	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa. (P - 46)	110,58	22,000	2.432,76
5	ENTCV01	u	Subministre i muntatge de muntant de tub de polietilè DN160 PN16, incloent elements de suport al dipòsit i accessoris de canvi de direcció i maniguets, segons plànol de detall. (P - 4)	831,98	1,000	831,98
6	SBREEIX01	u	Sobreexidor DN160 (P - 57)	599,35	1,000	599,35

TOTAL	Subcapítol	01.01.03	24.724,49
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	Dipòsit auxiliar 38m3
Subcapítol	04	Obra hidràulica

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB3-W7F3	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat alt (P - 45)	76,44	44,000	3.363,36
2	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 38)	0,61	44,000	26,84
3	PFB2-WRP7	u	Derivació a 90° de polietilè PE 100 amb ramal a 90° DN 160 per a una unió electrosoldada, pressió nominal PN 16 (SDR 11), fabricació segons norma UNE-EN 12201-3, per a una unió electrosoldada, electrosoldadura i col·locada al fons de la rasa. (P - 44)	203,20	5,000	1.016,00
4	PFB0-10A9E	u	Colze per a un canvi de direcció de 45° de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa. (P - 43)	172,52	6,000	1.035,12
5	PN12-DPLK	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en període de canalització soterrada (P - 53)	323,34	7,000	2.263,38
6	PFBA-CVTB	u	Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per a unió per electrosoldada i col·locat al fons de la rasa. (P - 46)	110,58	22,000	2.432,76
7	PNZ0-36HE	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 150 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en període de canalització soterrada (P - 54)	333,24	2,000	666,48
8	PJM4S-CVBE	u	Comptador d'aigua tipus KROHNE WATERFLUX, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN150 i pressió nominal PN16,	1.633,19	2,000	3.266,38

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



PRESSUPOST

Pàg.: 3

9	XAAJCV01	u	electromagnètic, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (P - 52)	313,05	3,000	939,15
10	ZCONQ0001	u	Treballs de connexió existent a executar per l'empresa concessionària del servei, inclou obra civil d'excavació manual en el punt de connexió, peces especials per la connexió, maniobres de descàrrega i buidat de la xarxa, purga i posada en càrrega de la nova instal·lació hidràulica i normalització. (P - 58)	300,68	1,000	300,68
11	ZCONQ0002	m	Proves de Pressió <250ml a realitzar per l'empresa concessionària (P - 59)	3,90	44,000	171,60
			Desinfecció de les canonades en compliment del RD 140/2003 (P - 60)			

TOTAL	Subcapítol	01.01.04	15.481,75
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	Dipòsit auxiliar 38m3
Subcapítol	05	Arquetes i daus de formigó

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PKD2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 41)	118,81	7,000	831,67
2	PDK1-DXA5	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta.col.mort. (P - 39)	79,60	7,000	557,20
3	PKD2-AJYV	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i rebert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 40)	175,71	2,000	351,42
4	PDBF-DFW5	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa recolzada, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter (P - 37)	153,99	2,000	307,98
5	PFZ0-6QKO	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a colzes de 45 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 47)	35,57	6,000	213,42
6	PFZ0-PXNS	u	Dau d'ancoratge de formigó formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, per a peces en T en conduccions de diàmetre entre 150 i 160 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 48)	151,94	5,000	759,70

TOTAL	Subcapítol	01.01.05	3.021,39
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	01	Dipòsit auxiliar 38m3
Subcapítol	06	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFZ1-CV10	u	Subministrament i muntatge d'escala de gat en PRFV de 2 m d'alçada i 450 mm d'amplada, amb suports transversals de 300 mm amb ancoratges químics de PVC, cargols de PVC, del mur amb guarda cos format per anelles de protecció de radi 375 mm ancorades amb cargols de nylon, situat a 2200 mm de la solera del dipòsit i recolzada sobre un	2.395,21	1,000	2.395,21

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

2	PB16-CVON	m	dau de formigó; 1 m d'escala de gat fixada a la coberta, a 10 cm de l'accés, en alumini, amb un ample de graó de 420 mm interior, laterals tubulars de 80x40x4 mm, alçada entre graons de 300/350 mm. (P - 49)	211,61	10,000	2.116,10
3	P6A5-CVMM	m	Barana d'alumini anoditzat, amb muntants i travessers, de 100 a 120 cm d'alçada, amb rodapeu de 15cm ancorada amb fixacions mecàniques (P - 36)	47,11	5,000	235,55
4	P6A2-CVKN	u	Reixat d'acer d'alçada 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2,7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 28)	830,24	1,000	830,24
5	PFZ2-0002	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla electrosoldada 50x200 mm de pas, muntants de tub de D60x2 mm, pern regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (P - 27)	1.923,66	1,000	1.923,66
6	P12R-WLWH	d	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 100m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció. (P - 51)	735,60	35,000	25.746,00
			Lloguer de grup electrògen de 60 a 200 kVA funcionament de forma continua 24 h, inclos consum (P - 11)			

TOTAL	Subcapítol	01.01.06	33.246,76
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	02	Rehabilitació dipòsit Tiril
Subcapítol	01	Treballs interiors

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P874-CVCV	m2	Repicat i retirar el material de les parets verticals i la llosa del dipòsit, incloent càrrega, transport i deposició del material i canó d'abocament (P - 32)	3,57	477,710	1.705,42
2	P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar. (P - 31)	3,60	477,710	1.719,76
3	K4BB-CV5Z	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà (P - 8)	194,97	15,000	2.924,55
4	P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original. (P - 30)	57,51	90,000	5.175,90
5	K4BB-CV1Z	m	Subministre i col·locació de membranes de polietilè flexible i elàstic en les fissures més importants amb un producte adaptat al suport. (P - 5)	170,21	40,000	6.808,40
6	K4BB-CV3X	m	Formació de mitja canya en tot el perímetre interior mitjançant segellat amb massilla de poliuretà i recobert posteriorment amb morter especial. (P - 6)	119,35	50,300	6.003,31
7	P782-CVXX	m2	Aplicació de 2 capes de producte impermeabilitzant, d'alta elasticitat, flexible, amb capacitat de punteig de fissures dinàmiques i amb certificat APTE per aigua potable. (P - 29)	14,32	477,710	6.840,81
8	PQN2-CVLA	u	Subministre i col·locació de l'escala interior de PFRV de 5,5m. d'alçada, totalment instal·lada (P - 55)	630,70	1,000	630,70

TOTAL	Subcapítol	01.02.01	31.808,85
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	02	Rehabilitació dipòsit Tiril
Subcapítol	02	Coberta

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001
Uri de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P874-CVCZ	u	Retirada càrrega i transport de tot el material adherit a la coberta, incloent deposició del material i cànon d'abocament (P - 33)	784,66	1,000	784,66
2	P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar. (P - 31)	3,60	201,060	723,82
3	K4BB-CV5S	m	Obertura i segellat de les fissures horitzontals i verticals amb una primera capa d'imprimació i posterior amb massilla de poliuretà, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament (P - 7)	37,37	30,000	1.121,10
4	P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original. (P - 30)	57,51	5,000	287,55
5	P8B0-CVTL	m2	Aplicació de 2 capes de pintura anti-carbonatació adequat al suport amb efecte impermeabilitzant. (P - 34)	10,13	201,060	2.036,74
6	PSK1-DX00X	u	Construcció i col·locació de 2 obertures (boques d'home) de 70x70cm, pre-marcs i tapes: Treballs consistents en tallar la coberta actual per tal de poder-hi col·locar dos pre-marcs i dues tapes abatibles de xapa galvanitzada i garantir un accés lliure al interior del dipòsit de 70x70cm. Inclou els remats finals i el seu segellat, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament (P - 56)	1.782,60	2,000	3.565,20
7	PDN1-8FZZ	u	Subministre i col·locació d'aspiradors amb efecte Venturi de DN300mm, galvanitzats, inclosa formació de forats i segellat posterior (P - 42)	375,55	4,000	1.502,20

TOTAL	Subcapítol	01.02.02	10.021,27
-------	------------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	02	Rehabilitació dipòsit Tiril
Subcapítol	03	Treballs exteriors

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 10)	9,29	150,000	1.393,50
2	P121-EKK1	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 9)	0,10	3.000,000	300,00
3	P874-CVCV	m2	Repicat i retirar el material de les parets verticals i la llosa del dipòsit, incloent càrrega, transport i deposició del material i cànon d'abocament (P - 32)	3,57	301,800	1.077,43
4	P874-CVBZ	m2	Neteja i preparació del suport de les parets interiors en tota la seva superfície, mitjançant màquina d'aigua a pressió (120bars), preparació i adequació del suport per tal de garantir l'adherència dels productes a aplicar. (P - 31)	3,60	301,800	1.086,48
5	P874-CVBY	m2	Reparació / Regeneració de les zones afectades, inclosos els pilars, consistent en passivació d'armadures vistes fins aconseguir al seu estat original. (P - 30)	57,51	15,000	862,65

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

6	P8B0-CVTL	m2	Aplicació de 2 capes de pintura anti-carbonatació adequat al suport amb efecte impermeabilitzant. (P - 34)	10,13	301,800	3.057,23
---	-----------	----	--	-------	---------	----------

TOTAL	Subcapítol	01.02.03	7.777,29
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	02	Rehabilitació dipòsit Tiril
Subcapítol	04	Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFZZ-0001	u	Neteja i desinfecció de dipòsit d'aigua potable d'un volum de fins 1200m3, segons RD140/2003 i amb totes les mesures de Seguretat i Salut segons RD1627/1997. S'inclou subministrament de producte químic, maquinària especialitzada i entrega de certificat de neteja i desinfecció. (P - 50)	2.713,96	1,000	2.713,96

TOTAL	Subcapítol	01.02.04	2.713,96
-------	------------	----------	----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	03	Gestió de Residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 24)	26,40	54,528	1.439,54
2	P2RA-EU7K	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 26)	10,59	24,528	259,75
3	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostatge de residus vegetals nets no peril·losos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 25)	28,48	30,000	854,40

TOTAL	Capítol	01.03	2.553,69
-------	---------	-------	----------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	04	Control de Qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPACQ001	pa	Partida del per al Control de Qualitat de les obres (P - 0)	541,58	1,000	541,58

TOTAL	Capítol	01.04	541,58
-------	---------	-------	--------

Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0
Capítol	05	Varis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPAIMP1	pa	Partida alçada a justificar durant l'execució de les obres per a imprevistos o serveis afectats (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL	Capítol	01.05	5.000,00
-------	---------	-------	----------

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web

Codi Segur de Validació 4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001

Uri de validació https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002

Metadades Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original



PRESSUPOST

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	



Resum de Pressupost

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Dipòsit auxiliar 38m3	80.783,63
Capítol	01.02	Rehabilitació dipòsit Tiril	52.321,37
Capítol	01.03	Gestió de Residus	2.553,69
Capítol	01.04	Control de Qualitat	541,58
Capítol	01.05	Varis	5.000,00
Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0	141.200,27
			141.200,27
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2502-TIRIL_R0	141.200,27
			141.200,27

EUR

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

Últim Full

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	141.200,27
6 % Benefici Industrial SOBRE 141.200,27.....	8.472,02
13 % Despeses Generals SOBRE 141.200,27.....	18.356,04

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

168.028,33

21 % IVA SOBRE 168.028,33.....	35.285,95
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	203.314,28

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a
dos-cents tres mil tres-cents catorze euros amb vint-i-vuit cèntims

Febrer de 2025
L'Enginyer Autor del Projecte



David Moreno i Pujol
Enginyer Civil (N. Col.: 20.061C)

Per a descarregar una còpia d'aquest document consulti la següent pàgina web		
Codi Segur de Validació	4af42049f4514a0bbba2119bd8576ef7001	
Url de validació	https://simplifica.santpol.cat:50443/absis/idi/arx/idiarxabsaweb/asp/verificadorfirma.asp?nodeabisini=002	
Metadades	Origen: Origen ciutadà Estat d'elaboració: Original	