MEMÒRIA
PLÀNOLS
PLEC DE CONDICIONS
PRESSUPOST

Ajuntament de Sitges

civil engineering Site barcelona

David Moreno Pujol, EC

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

MAIG 2024

TOM
1 d' 1

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

DOC. NÚM. I MEMÒRIA

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929d093e3094 a
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

MEMÒRIA 3

1. Antecedents 3

2. Objecte del Projecte 3

3. Condicionants 3

3.1. Compatibilitat d'usos 3

3.2. Necessitats hídriques de reg 4

4. Àmbit d'actuació, estat actual i serveis existents 4

4.1. Àmbit d'actuació 4

4.2. Estat actual 5

4.3. Serveis existents 5

5. Bases del Projecte 5

5.1. Cartografia i Topografia 5

5.2. Geologia i Geotècnia 5

5.3. Planejament 5

6. Descripció de les obres 6

6.1. Enderrocs i reposicions 6

6.2. Proposta d'actuació 7

6.3. Estructures 7

6.4. Sistemes constructius previstos 8

6.5. Qualitat i seguiment de l'aigua regenerada i autocontrol analític 8

7. Aspectes mediambientals 9

8. Gestió de residus 10

9. Organització de les obres i garantia 10

9.1. Termini d'execució de les obres 10

9.2. Aspectes generals de l'organització 10

9.3. Fases constructives 11

9.4. Garantia de les obres 12

10. Normativa general aplicable 12

11. Seguretat i Salut 12

12. Control de Qualitat 12

13. Justificació de preus 13

14. Classificació del contractista 13

15. Fórmula per a la revisió de preus 13

16. Pressupost 13

17. Declaració d'obra completa 14

18. Documents que integren el Projecte 14

ANNEXES DE LA MEMÒRIA

Annex 01. Cartografia i Topografia

Annex 02. Reportatge Fotogràfic

Annex 03. Geologia i Geotècnia

Annex 04. Serveis Existents

Annex 05. Solució Adoptada

Annex 06. Afectacions a Llera Pública i Ferrocarrils

Annex 07. Estructures

Annex 08. Pla de les Obres

Annex 09. Estudi de Seguretat i Salut

Annex 10. Pla de Control de Qualitat

Annex 11. Justificació de Preus

Annex 12. Gestió de Residus

Annex 13. Pressupost per al Coneixement de l'Administració

Annex 14. Informes

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

MEMÒRIA

1. Antecedents

Els episodis de sequera cada cop més freqüents obliguen a restringir o eliminar l'ús de l'aigua per la neteja viaria i reg de zones enjardinades i esportives. La limitació en la disponibilitat de l'aigua fa que, cada vegada més s'hagi de recórrer a la reutilització d'aigua per al regadiu de conreus i reg de zones verdes. La utilització d'aigües procedents d'una depuradora, amb els tractament addicionals que la facin apte per a determinats usos, és una pràctica que permet disposar de més recursos hídrics i reduir el consum d'aigua de boca.

Amb l'objectiu de minimitzar l'ús de l'aigua potabilitzada, l'Ajuntament de Sitges, conjuntament amb l'empresa concessionària del servei d'aigua potable AGBAR, continua avançant en el reaprofitament de les aigües depurades i tractades per a l'abastament de la xarxa de reg de parcs i jardins del municipi.

2. Objecte del Projecte

L'objecte del present Projecte és el definir i valorar les obres necessàries per a la instal·lació d'un sistema de tractament d'aigua regenerada amb una capacitat de producció de 2.000 m³/dia i la xarxa de distribució per al reg de zones verdes i esportives, al municipi de Sitges. El Projecte d'estructura en 3 fases constructives i independents.

Les obres consistiran en una primera fase en la captació d'aigua residual depurada, la instal·lació d'una estació regeneradora d'aigües amb una primera etapa de tractament i construcció d'un dipòsit d'emmagatzematge de l'aigua regenerada, una segona fase per afegir una segona etapa de tractament d'ultrafiltració de les aigües regenerades i la instal·lació de la xarxa de distribució de reg de la banda mar, i una tercera i última fase per la instal·lació de la xarxa de distribució de reg de la banda muntanya.

3. Condicionants

3.1. Compatibilitat d'usos

-Paràmetres d'edificació

Les noves instal·lacions s'ubicaran a la parcel.la situada al Passeig de la Riera de Ribes núm. 15. Es tracta d'una parcel.la classificada com SU Sòl Urbà i zonificació amb clau D0 Reserva d'Equipament amb una superfície de 6.571,82m².

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

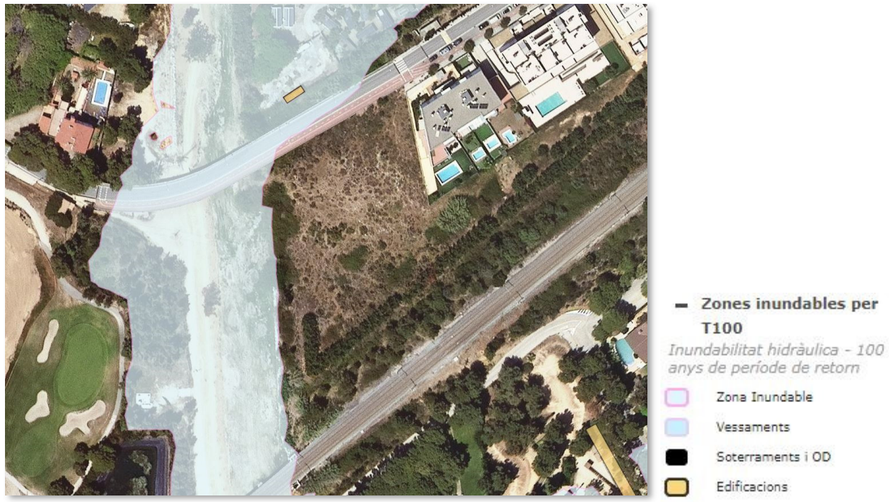
La implantació dels equipaments previstos al projecte s'adaptarà a l'establert al *Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de l'Ajuntament de Sitges, Títol III Regulació dels Sistemes Urbanístics, article 149 Condicions Específiques d'Ordenació i Paràmetres d'Edificació dels diferents Equipaments.*

Segons estableix l'article 149, per a la reserva d'equipaments (D0) l'índex d'edificabilitat neta serà de 0,6 m²st / m²sl i l'ocupació màxima de l'edificació serà del 60%, que en aquest cas concret és de 3.943,09m².

Així mateix, i segons estableix l'article 148, l'ordenació dels equipaments en sòl urbà, en zones de nucli antic (clau 9) i d'edificacions segons alineacions vial (clau 10), s'adequarà a les característiques d'edificabilitat i demés paràmetres de la zona on es situï.

-Inundabilitat

Consultada la informació de inundabilitat de l'àmbit (https://sig.gencat.cat/visors/VISOR_ACA.html) i la compatibilitat d'usos permesos segons *l'article 6 del Decret 305/2006 de 18 de juliol pel qual s'aprova el Reglament d'Urbanisme*, la parcel.la núm. 15 no es troba afectada per la zona de sistema hídric, que és la part de la zona inundable que l'instrument de planificació hidrològica corresponent delimita d'acord amb la crescuda per al període de retorn de 100 anys, tenint en compte els requeriments hidràulics i ambientals i respectant la seva continuïtat. Dintre de l'àmbit del sistema hídric seria compatible la construcció d'una estació de bombament.



Imatge de zona inundable per a un període de retorn de 100 anys

La parcel.la sí que es troba afectada per la zona inundable per episodis extraordinaris, que és la part de la zona inundable que l'instrument de planificació hidrològica corresponent delimita a partir de la crescuda per al període de retorn de 500 anys. Atenent aquesta afectació, el Projecte preveu un petit terraplè per generar una plataforma que elevarà lleugerament la cota de les edificacions previstes sobre la cota inundable del període de retorn de 500 anys. La cota s'ha fixat als 9,00m.

Imatge de zona inundable per a un període de retorn de 500 anys

-Sector Ferroviari

En aplicació del *Real Decreto 2387/2004 de 30 de diciembre por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario*, i atenent al seu *Capitulo III: Limitaciones a la propiedad* en el qual hi figuren les zonificacions i la compatibilitat d'usos permesos en cadascuna d'elles, caldrà tenir en compte les distàncies a mantenir respecte la via fèrria en la implantació de les noves instal·lacions.

3.2. Necessitats hídriques de reg

Segons les dades facilitades per l'empresa concessionària del servei d'aigua potable AGBAR, es comptabilitzen un total de 98 escomeses identificades com de reg municipal amb una demanda total anual de 202.419 m³.

4. Àmbit d'actuació, estat actual i serveis existents

4.1. Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació es situa al municipi de Sitges. Les infraestructures per al sistema de tractament d'aigua regenerada es preveuen instal·lar a la parcel.la situada al Passeig de la Riera de Ribes núm. 15.

La xarxa de distribució estarà formada per dos ramals principals, un del costat mar i un altre del costat muntanya. El ramal costat mar discorrerà majoritàriament pel Passeig Marítim, entre el carrer Josep Vicenç Foix i la platja de La Fragata. Per la seva part, el ramal costat muntanya discorrerà principalment pel Passeig de la Riera de Ribes, el carrer Ramon de Dalmases, el carrer Mestre Manel Torrens, el

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

carrer Salvador Soler i Forment, l'Avinguda Sofia, l'Avinguda Camí dels Capellans, carrer del Floreal, carrer del Cardenal Vidal i Barraquer i carrer del Pintor Marià Carbonellopis.

4.2. Estat actual

La depuradora d'aigües residuals de Sitges-Sant Pere de Ribes, gestionada per la Mancomunitat Penedès Garraf i ubicada entre els municipis de Sitges i Sant Pere de Ribes, consta d'una EDAR que disposa d'un tractament biològic amb eliminació de fòsfor. L'aigua depurada arriba per gravetat al bombament principal de la Riera, des d'on s'impulsa al bombament de les Coves, i d'aquí a l'emissari, de 2 km de longitud.

En relació a la xarxa de reg del municipi de Sitges, i segons les dades facilitades per l'empresa concessionària del servei d'aigua potable AGBAR, es comptabilitzen un total de 98 escomeses identificades com de reg municipal. Aquestes escomeses són de diàmetres variables d'entre DN13mm i DN50mm, i donen servei a les zones verdes municipals (places, jardins, parterres, etc.) alhora que abasteixen també zones esportives com el Camp de Futbol Nou Pins Vens o el camp del Rugbi Club Sitges.

4.3. Serveis existents

A l'àmbit d'actuació trobem la presència de serveis, enterrats i/o aeris, corresponents a les xarxes d'aigua potable, sanejament, electricitat, gas i telecomunicacions.

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. Per a l'execució de les obres projectades no es preveu desplaçar i/o afectar cap servei existent.

A l'Annex número 4, s'adjunta la informació disponible dels diferents serveis presents a la zona afectada pel Projecte. La informació que s'adjunta és la que han facilitat les diferents companyies. Previ a l'inici de les obres caldrà verificar la informació continguda a l'Annex. El contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents a l'àmbit d'actuació.

5. Bases del Projecte

5.1. Cartografia i Topografia

Per a la redacció del Projecte, s'ha encarregat a l'empresa ACIMUT TOPOGRAFIA S.L. l'aixecament topogràfic de la pacel.la situada al Passeig de la Riera núm.15. L'aixecament s'ha realitzat a escala 1/200 amb sistema de projecció ETRS89 i resta incorporat a l'Annex número 1.

La cartografia escala 1/1000 utilitzada als plànols de projecte com a base cartogràfica ha estat descarregada de la web de la Diputació de Barcelona.

5.2. Geologia i Geotècnia

Per a la redacció del Projecte s'ha encarregat a l'empresa GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS S.L. l'estudi geotècnic a l'àmbit de la pacel.la situada al Passeig de la Riera núm.15.

A l'Annex núm. 3 Geologia i Geotècnia s'adjunta l'estudi geotècnic realitzat pels tècnics de l'empresa consultada, realitzat en maig de 2023 i amb núm. de referència 14771.

5.3. Planejament

El Planejament vigent a l'àmbit de les obres és el següent:

- Pla d'Ordenació Urbanística Municipal, POUM de Sitges, aprovat definitivament el Text Refós en data 30 de març de 2006 en compliment de l'acord de la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona de 16 de novembre i publicat al DOGC núm. 4640 de data 24 de maig de 2006.
- Modificació puntual del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal (XII) relativa a la Normativa urbanística i a les Ordenances d'edificació, aprovat definitivament el Text Refós en data 31 d'octubre de 2012 en compliment de l'acord de 4 d'octubre de 2010 i publicat al DOGC núm. 6307 de data de febrer de 2013.
- Pla Parcial PPU 10 Antic Baixador de Terramar, aprovat definitivament pel Ple de la Corporació en data 16 d'abril de 2007 i publicat al BOPB núm. 151 de data 25 de juny de 2007.

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

Les infraestructures per al sistema de tractament d'aigua regenerada es preveuen instal·lar a la parcel.la situada al Passeig de la Riera de Ribes núm. 15 amb referència cadastral 8253801CF9685S0001ZD. Es tracta d'una parcel.la amb una superfície de 6.571,82m² classificada com SU Sòl Urbà i zonificació amb clau D0 Reserva d'Equipament.

En compliment de les determinacions dels articles 142 i següents del POUM, es disposa que en el cas d'equipaments sense ús assignat (clau DO) caldrà tramitar un Pla Especial Urbanístic en que es concreti l'ús dels esmentats equipaments, conforme a les determinacions urbanístiques de l'article 149 del POUM.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

6. Descripció de les obres

6.1. Enderrocs i reposicions

Parcel.la Passeig de la Riera núm. 15

Per a l'execució de les infraestructures previstes al projecte, es preveu l'enderroc i/o retirada de totes aquelles preexistències que no es puguin adequar als nous usos de la parcel.la, a més d'aquells necessaris per a la interconnexió dels serveis projectats amb els preexistents.

Per al correcte desenvolupament i implantació de les solucions projectades, es preveu l'esbrossada del terreny a l'àmbit de la superfície de parcel.la que ocuparà el conjunt de les edificacions de l'ERA. Els materials que resultin d'aquetes operacions es transportaran a l'abocador o zona d'amuntegament de materials. Tot seguit es realitzaran els desmunts i/o terraplens i simultàniament es podran compensar terres a criteri de la direcció d'obra, a la vista dels resultats dels assaigs efectuats. Els talussos de terraplè es preveuen 3/2.

Un tram de la canonada de la captació, entre l'efluent existent i la cambra de bombeig, s'executarà amb sistema de perforació horitzontal dirigida (PHD). El projecte preveu l'execució d'una sèrie de cales als dos extrems de la perforació. Aquestes tindran unes mides de 4,00x1,50m en els punts de perforació. El reblert de les cales serà amb material seleccionat de la pròpia excavació en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 95% P.M. fins arribar a cota de terreny.

Així mateix, es preveu excavació de rases per tal de dur a terme els treballs d'instal·lació de les xarxes de serveis projectades. El fons de la rasa tindrà una amplada de 0,40m i una fondària variable. Es farà un llit de sorra reciclat de formigó de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb sorra reciclat de formigó fins a 10cm per sobre de la canonada. El rebliment de la rasa es preveu amb material seleccionat de la pròpia excavació en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 95% P.M. fins a cota de paviment existent.

Xarxa de distribució

Per a l'execució de la xarxa de distribució des del dipòsit d'emmagatzematge fins a les escomeses de reg municipals, es preveu execució de rases a cel obert al traçat de les canonades, a excepció del tram que creua per sota de les vies del Ferrocarril que s'executarà amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD.

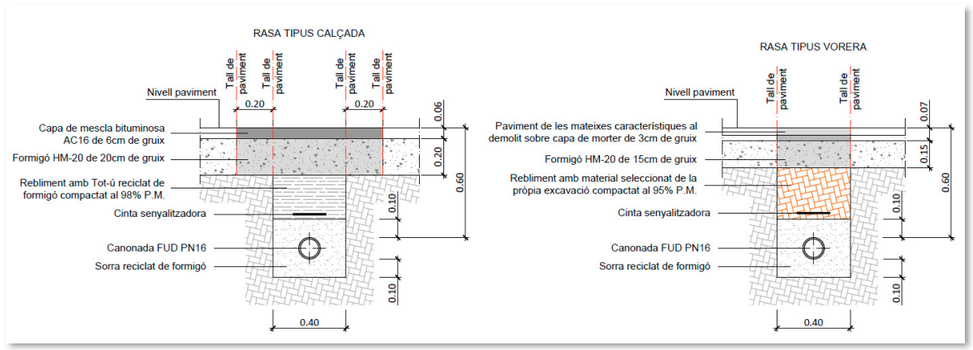
En aquells trams en que l'obra s'executa amb rasa a cel obert, es preveu la demolició del paviment de qualsevol tipologia al traçat de les canonades, i delimitat aquest per un tall de disc a cada banda. Als trams de calçada es preveu un sobreample de 0,20m a banda i banda de la rasa. Pel que fa a la rasa tipus, el fons d'aquesta tindrà una amplada de 0,40m i una fondària màxima de 0,92m. Es farà un llit de sorra reciclat de formigó de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb sorra reciclat de formigó fins a 10cm per sobre de la canonada.

Als trams de calçada d'aglomerat asfàltic, el rebliment de la rasa es realitzarà amb Tot-ú reciclat de formigó en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 98% P.M. fins arribar a cota de base de paviment. Finalment, la rasa es cobrirà amb 20cm de capa base de formigó HM-20 i capa de mescla bituminosa AC16 de 6cm de gruix fins a cota de paviment existent.

En aquells trams en que el traçat de la canonada discorre longitudinalment a la calçada d'aglomerat asfàltic, es preveu la reposició de la capa de trànsit a tot l'ample del carril afectat. Així doncs, es preveu el fresat de la capa d'aglomerat entre 1-5cm de gruix. La reposició serà amb capa de mescla bituminosa AC16 del gruix que s'hagi fresat i fins a cota de paviment existent.

Als trams de calçada de formigó, el rebliment de la rasa es realitzarà amb Tot-ú reciclat de formigó en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 98% P.M. fins arribar a cota de base de paviment. Seguidament, la rasa es cobrirà amb 20cm de capa de formigó HM-30/B/10/I, amb acabat remolinat manual, fins a cota de paviment existent.

Per aquells trams en que el traçat de la canonada discorre per vorera, es farà un llit de sorra reciclat de formigó de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb sorra reciclat de formigó fins a 10cm per sobre de la canonada. El rebliment de la rasa es preveu amb material seleccionat de la pròpia excavació en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 95% P.M. fins arribar a cota de base de paviment. Finalment, la rasa es cobrirà amb 15cm de capa base de formigó HM-20 sobre la qual es col·locaran les peces de paviment de vorera, de les mateixes característiques a les demolides.



Rases tipus a calçada i vorera

A l'Avinguda del Camí dels Capellans una part del traçat discorrerà pel carril bici de la vorera. Es preveu la demolició del paviment a tot l'ample del carril bici i execució de rasa de 0,40m d'ample per a la

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

instal·lació de la canonada. Per al reblert de la rasa es farà un llit de sorra reciclat de formigó de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb sorra reciclat de formigó fins a 10cm per sobre de la canonada. El rebliment de la rasa es realitzarà amb Tot-ú reciclat de formigó en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 98% P.M. fins arribar a cota de base de paviment. Finalment, la reposició del paviment del carril bici s'executarà amb una capa base de formigó HM-20 de 15cm de gruix i capa d'aglomerat asfàltic acolorit vermell de 3cm de gruix AC8 surf B 50/70.

En aquells trams en que el traçat de la canonada discorre per terreny natural o parterre, es farà un llit de sorra reciclat de formigó de 10cm d'alçada, per acomodar la canonada, i es recobrirà la mateixa amb sorra reciclat de formigó fins a 10cm per sobre de la canonada. El rebliment de la rasa es preveu amb material seleccionat de la pròpia excavació en tongades de 25cm, com a màxim, compactades al 95% P.M. fins a cota de paviment existent.

En alguns punts del traçat està prevista la demolició de diversos trams de vorada de formigó, rigola, encintats amb peces de formigó i encintats amb xapa d'acer corten. La reposició d'aquets elements es realitzarà amb peces de les mateixes característiques a les demolides, sobre una base de formigó HM-20 de 20cm de gruix mínim.

Al tram en que l'obra s'executa amb sistema de perforació horitzontal dirigida (PHD), el projecte preveu l'execució d'una sèrie de cales als dos extrems de la perforació. Aquestes tindran unes mides de 4,00x1,50m en els punts de perforació. A l'extrem de la parcel.la la cala es realitzarà sobre terreny natural, mentre que a l'extrem del carrer Cristòfol Colon es durà a terme sobre vorera. La reposició dels paviments seguirà les directrius descrites anteriorment, segons el cas.

Així mateix, per a la instal·lació dels punts de càrrega d'aigua està prevista la demolició d'una superfície de paviment de vorera, així com una franja de paviment de calçada per a la connexió a la nova xarxa d'aigua regenerada. La reposició d'aquests paviments es realitzarà segons el descrit anteriorment.

D'altra banda, es retiraran tots els elements urbans que interfereixin en el correcte desenvolupament de les obres. Un cop finalitzades aquestes, es restituiran a la seva posició d'abans de les obres. El Projecte contempla el repintat de tota la senyalització horitzontal afectada per les obres.

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.

6.2. Proposta d'actuació

Amb l'objectiu de minimitzar l'ús de l'aigua apta per al consum, el Projecte proposa la instal·lació d'un sistema de tractament d'aigua regenerada i la xarxa de distribució per al reg de zones verdes i esportives, al municipi de Sitges.

A grans trets, les actuacions previstes consistiran en la captació d'aigua residual depurada i bombament, la instal·lació d'una estació regeneradora d'aigües (E.R.A.) amb una capacitat de producció de 2.000 m³/dia, la construcció d'un dipòsit d'emmagatzematge de l'aigua regenerada de 500 m³, la instal·lació d'una estació de bombament i la instal·lació de tota la xarxa de distribució associada que donarà servei a les escomeses de reg municipals.

La captació de l'efluent secundari es realitzarà interceptant la canonada DN800 PRFV que transporta l'aigua efluent de la depuradora i que discorre longitudinalment a la llera de la Riera de Ribes a una fondària aproximada de 2,55m. L'aigua captada serà bombejada fins a l'estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) on serà tractada.

El tractament a realitzar consistirà en dos tipus de filtració. En una primera fase s'instal·laran 2 filtres verticals pressuritzats de 4bar de PRFV i de tipologia multimedi formats per una capa inferior de sorra i una superior d'antracita per a minimitzar la colmatació del mateix i espaiar el cicle de rentat dels filtres. Cada filtre tindrà unes dimensions de 2500mm de diàmetre, 2750mm d'alçada total i 1,20m de llit filtrant bicapa. En una segona fase s'instal·larà un sistema d'ultrafiltració que complementarà al sistema de filtres multimedi instal·lats a la fase prèvia. El tractament a realitzar consistirà en una filtració mitjançant un mòdul d'ultrafiltració de membranes capil·lars 18ut 8" 6.

L'aigua filtrada i desinfectada serà conduïda fins a un dipòsit d'emmagatzematge, i poder disposar així d'una reserva d'aigua per a l'abastament en alta de la xarxa de reg municipal. Finalment, un grup de pressió bombejarà l'aigua emmagatzemada del dipòsit i donarà servei a la xarxa de distribució per al reg de zones verdes i esportives municipals.

A l'Annex núm. 5 *Solució Adoptada*, es fa una descripció acurada de totes les instal·lacions i actuacions projectades.

6.3. Estructures

El Projecte preveu la construcció de diverses estructures, les quals conformaran el conjunt de les instal·lacions de la planta de tractament d'aigües regenerades.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L'estació de bombament per a la captació de les aigües, es una edificació d'una sola planta semisoterrada de dimensions totals de 4,20m de longitud i 4,70 m d'amplada, amb una alçada lliure interior 3,00m, conformada tota ella en formigó armat, amb una la llosa de fonamentació quadrada de 4,60x5,10m de costar i 40cm de cantell. El perímetre s'ha dissenyat amb murs de formigó armat de 30cm de gruix, sobre els que es suporta una llosa de coberta, també de formigó armat de 30cm de cantell.

L'estació regeneradora d'aigua es projecta en superfície, i en dos cossos, amb una dimensió total en planta de 14,30m x 16,30m. El primer dels cossos té una longitud de 9,40m, una amplada de 16,30m i una alçada lliure interior de 3,80m. S'ha previst amb una llosa de fonamentació de formigó armat de 30cm de cantell, on es recolzen les parets de càrrega, a base de paret de bloc de formigó massissat, i sobre les quals es disposa una coberta de plaques alveolars. El segon cos, adjacent a l'anterior, té unes dimensions en planta de 4,90m de longitud i 16,30m d'ample, fonamentada en una llosa de formigó armat de 30 cm de cantell i unes parets perimetrals de 20 cm de gruix, també amb bloc de formigó de 60 cm d'alçada.

El dipòsit per emmagatzematge d'aigua de 500 m³ es projecta de tipus semisoterrat. La seva dimensió en planta es de 13,20m de diàmetre i una alçada interior màxima de 4,70m. Ha estat dissenyat de formigó armant, amb una llosa de fonamentació de 30cm de cantell, murs perimetrals de 30cm de gruix, un pilar central de 50cm de diàmetre i una llosa de coberta de 30cm de cantell.

L'estació de bombament per a la distribució de la xarxa de reg és una edificació d'una sola planta semisoterrada però de dimensions totals de 3,80m de longitud i 4,00m d'amplada, amb una alçada lliure interior 3,50m. Està conformada tota ella en formigó armat, amb una la llosa de fonamentació rectangular 4,30x4,50m de costar i 40cm de cantell. El perímetre s'ha dissenyat amb murs de formigó armat de 30cm de gruix, sobre els que es suporta una llosa de coberta, també de formigó armat de 30cm de cantell.

L'estació de rentat de filtres, és una edificació d'una sola planta semisoterrada de dimensions totals de 3,80 m de longitud i 4,00 m d'amplada, amb una alçada lliure interior 3,50 m. Està conformada tota ella en formigó armat, amb una la llosa de fonamentació de 4,30 x 4,50 m de costar i 40 cm de cantell. El perímetre s'ha dissenyat amb murs de formigó armat de 30 cm de gruix, sobre els que es suporta una llosa de coberta, també de formigó armat de 30 cm de cantell.

A l'Annex núm. 7 Estructures es fa una descripció de les estructures i s'adjunten els càlculs estructurals.

6.4. Sistemes constructius previstos

Els sistemes constructius previstos segueixen esquemàticament el següent ordre:

- Cales per a la localització de serveis existents.
- Demolició dels paviments afectats i moviment de terres.
- Estructures (estació de bombament, planta de tractament, etc.).
- Instal·lació d'equips hidràulics i sistema de tractament d'aigua.
- Excavació de les rases de les canonades de la xarxa de distribució.
- Instal·lació de canonada i elements hidràulics.
- Reblert de la rasa amb sorra reciclat de formigó i tot-ú reciclat de formigó/material seleccionat de la pròpia excavació (segons el cas).
- Posada en servei de la xarxa.
- Reposició dels paviments.
- Senyalització horitzontal.

Per als trams de les obres previstos amb el sistema constructiu de perforació horitzontal dirigida, es plantegen les següents fases del procés constructiu:

- Obertura de cales i pous.
- Emplaçament d'equip de perforació.
- Perforació pilot i enfilat de barnillatge que connecti la cala d'entrada amb la cala de sortida.
- Operació d'eixample fins arribar al diàmetre necessari per instal·lar el tub.
- Paral·lelament al punt anterior, soldat de la beina de PE i control de qualitat de soldadura.
- Enganxar la beina soldada a l'extrem del barnillatge introduït.
- Col·locació de la beina de PE mitjançant la recuperació del barnillatge al punt inicial.
- Desenganxar el barnillatge de la canonada de PE a instal·lar.
- Enganxar la canonada soldada a l'extrem del barnillatge introduït.
- Col·locació de la canonada de PE dins la beina mitjançant la recuperació del barnillatge al punt inicial.
- Recollida i trasllat d'equip de perforació.
- Tapat de cales i pous.
- Reposició dels paviments.

6.5. Qualitat i seguiment de l'aigua regenerada i autocontrol analític

Segons es presenta al comunicat emès per l'Agència Catalana de l'Aigua amb data 26 de Setembre de 2014 que inclou l'informe emès per la Unitat Tècnica del Departament de Concessions, els límits de qualitat de l'aigua de reg i el seguiment a realitzar seran els següents:

- Valor màxim admissible (VMA): Nematodes intestinals 1ou/10 L, Escherichia coli 200 UFC/100 ml, Sòlids en suspensió 20 mg/L, Terbolesa 10 UNT, Legionella spp. 100 UFC/L (si hi ha risc d'aerosolització).
- Seguiment analític a la sortida de l'ERA segons la freqüència d'anàlisi de l'Annex I.B. del RD 1620/2007.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Autocontrols en relació a: (1) aigua de reg, (2) volums captats de l'EDAR i dels pous i (3) qualitat de les aigües subterrànies.
  1) Es prendran mostres a la sortida d'un aspersor 2 cops a l'any, al maig i juliol, per a controlar el compliment dels límits de qualitat establerts de: Nematodes intestinals ≤ 1 ou/10 L, Escherichia coli ≤ 200 UFC/100 ml, Sòlids en suspensió ≤ 20 mg/L, Terbolesa ≤10 UNT, Legionella spp. ≤100 UFC/L. S'enviaran els resultats a l'Agència cada mes de desembre.
  2) Es prendran els volums trimestrals tant de les aigües captades de l'EDAR com de les dels pous. S'enviaran els resultats a l'Agència cada mes de desembre.
  3) Consultada *la Fitxa de caracterització, anàlisi de pressions, impactes i anàlisi del risc de l'aqüífer del Garraf* de l'Agencia Catalana de l'Aigua, l'àmbit del qual avarca el terme municipal de Sitges i per tant l'àmbit de les obres, en resulta que l'aqüífer en aquest emplaçament presenta les següents característiques:

     -No és vulnerable a la contaminació per nitrats d'origen agrari (Directiva 91/676/CEE i Normativa Derivada).

     -No està catalogat com aqüífer protegit (Decret 328/88, d'11 d'octubre).

     -No és zona humida rellevant ni existeix ecosistema terrestre relacionat amb aquesta massa.

     Conseqüentment es realitza la següent proposta d'autocontrol:

     -Tenint en consideració la tipologia domèstica de les aigües residuals, analitzar anualment els següents paràmetres: pH, conductivitat, temperatura, Sodi, Potassi, Magnesi, Calci, Clorurs, Nitrats, Sulfats, Bicarbonats i Amoni.

Altrament i atès que l'ús d'aigua regenerada pot comportar un risc sanitari per als vianants i usuaris dels espais verds, el reg es realitzarà en horari nocturn i tot el personal del servei de reg implicat serà informat sobre les possibles transmissions de malalties pel contacte amb l'aigua regenerada, així com de les precaucions que s'han de prendre al respecte. Els treballadors rebran cursos de capacitació per tal de conèixer els riscos sanitaris de la reutilització, disposaran del material de protecció adient, seran sotmesos a revisió mèdica anual i tindran les vacunacions adients (hepatitis A i B).

Segons s'indica a l'Annex 6 del "Programa de Reutilització d'Aigua a Catalunya" emès per l'ACA, els controls s'hauran de realitzar a la sortida de la planta de regeneració i en tots els punts d'entrega a l'usuari. La freqüència d'anàlisis es modificarà en els següents casos:

- Després d'un any de control es podrà presentar una sol·licitud per reduir la freqüència d'anàlisis fins a un 50%, per aquells paràmetres que no sigui probable la seva presència en les aigües.
- Si el nombre de mostres amb concentració inferior al VMA és inferior al 90% de les mostres durant els controls d'un trimestre (o fracció en els casos de períodes d'explotació inferiors), es duplicarà la freqüència de mostreig pel període següent.
- Si el resultat d'un control supera al menys en un dels paràmetres el rang de desviació màxima establerts, la freqüència de control del paràmetre que superi els rangs de derivació es duplicarà durant la resta d'aquell període i el següent.

Les freqüències mínimes d'anàlisis s'especifiquen en la taula següent:

USOS	QUALITAT	NEMÀTODES INTESTINALS	ESCHERICHIA COLI	MATÈRIES EN SUSPENSIÓ	TERBOLESSA	N_T i P_T	ALTRES CONTAMINANTS	ALTRES CRITERIS
1- ÚS URBÀ	1.1 i 1.2	Quinzenal	2 cops/setmana	Setmanal	2 cops/setmana	----	L'Organisme de conca valorarà la freqüència d'anàlisi sobre la base de l'autorització d'abocament i del tractament de regeneració.	Mensual
2- ÚS AGRARI	2.1	Quinzenal	Setmanal	Setmanal	Setmanal	----		Mensual
	2.2	Quinzenal	Setmanal	Setmanal	----	----		Quinzenal
	2.3	Quinzenal	Setmanal	Setmanal	----	----		----
3- ÚS INDUSTRIAL	3.1	-----	Setmanal	Setmanal	Setmanal	----		Mensual
	3.2	Setmanal	3 cops/setmana	Diària	Diària	----		Legionella spp. 3 cops/set.
4- ÚS RECREATIU	4.1	Quinzenal	2 cops/setmana	Setmanal	2 cops/setmana	----		----
	4.2	-----	Setmanal	Setmanal	----	Mensual		----
5- ÚS AMBIENTAL	5.1	-----	2 cops/setmana	Setmanal	----	Setmanal		----
	5.2	Setmanal	3 cops/setmana	Diària	Diària	Setmanal		Setmanal
	5.3	----	----	Setmanal	----			----
	5.4							Freqüència igual l'ús més similar

Freqüència anual dels controls analítics – Font: ACA

7. Aspectes mediambientals

Com s'ha comentat anteriorment, la captació de l'efluent secundari es realitzarà interceptant la canonada DN800 PRFV que transporta l'aigua efluent de la depuradora. Aquesta canonada discorre soterrada per la llera de la Riera de Ribes. Aquest punt de la Riera de Ribes forma part del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) i a la zona Xarxa Natura 2000.

El present projecte restarà sotmès a la tramitació ambiental davant l'Oficina Territorial d'Acció i Avaluació Ambiental de Barcelona (OTAABA), tenint en compte l'article 45 de la Llei 21/2013, modificat per la Llei 9/2018, de 5 de desembre, per la qual es modifica la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

Dins del procediment substantiu d'autorització del projecte, el promotor ha de presentar davant l'òrgan substantiu, juntament amb la documentació exigida per la legislació sectorial, una sol·licitud d'inici de la tramitació ambiental.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Àmbit zona Xarxa Natura 2000 i PEIN

8. 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, comprometent-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.

9. Organització de les obres i garantia

9.1. 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 8: Pla de les Obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

En el present Projecte, s'ha estimat una durada total de les obres de 23 mesos, estructurades segons segueix:

- FASE 1: 7 mesos
- FASE 2: 7 mesos
- FASE 3: 9 mesos

9.2. Aspectes generals de l'organització

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 través de passos puntuals degudament indicats i senyalitzats. El conjunt de l'obra quedarà clarament delimitat i 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 per tal d'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. Així mateix, qualsevol element de mobiliari urbà, semàfors o enllumenat que no estigui previst treure o substituir, i que interfereixi en el correcte desenvolupament de l'obra, 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. Aquest 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 als edificis i guals afectats per la intervenció. 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.

9.3. Fases constructives

Com s'ha comentat, el present Projecte preveu estructurar les obres en tres fases d'execució independents.

A trets generals, l'abast de cada fase seguirà el següent esquema:

FASE 1:

- Esbrossades i moviments de terres.
- Connexió a col·lector efluent de l'EDAR de Sitges-Sant Pere de Ribes.
- Arqueta de captació i elements hidràulics.
- Estació regeneradora d'aigües (E.R.A.).
- Primera etapa de la E.R.A. Sistema de filtració – filtres multimedi i elements hidràulics.
- Dipòsit.
- Instal·lacions.
- Tancament perimetral.

FASE 2:

- Accés Passeig de la Riera (moviment de terres, tancaments, etc.).
- Segona etapa de la E.R.A. Sistema d'ultrafiltració – mòdul ultrafiltració de membranes i elements hidràulics.
- Arqueta de distribució i elements hidràulics.
- Arqueta rentat filtres i elements hidràulics.
- Instal·lacions.
- Xarxa de distribució de reg costat Mar.

FASE 3:

- Xarxa de distribució de reg costat Muntanya.

A la Fase 1 l'àmbit de la implantació quedarà clarament delimitat, sempre garantint la seguretat de vianants i treballadors, amb elements separadors tipus tanca Rivisa de 2,00 metres d'alçada. Dintre de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, es proposa la implantació de les casetes d'obra, la zona d'amuntegaments de material i la zona de càrrega i descàrrega. Un tram de la canonada de captació, entre l'efluent existent i la cambra de bombeig, es proposa executar amb sistema PHD. En els punts de perforació serà necessària l'obertura de cales amb unes dimensions de 4,00x1,50m.

A la Fase 2, l'àmbit de les obres de l'accés del Passeig de la Riera i de les cambres de bombament quedarà delimitat amb elements separadors tipus tanca Rivisa de 2,00 metres d'alçada. L'àmbit de les obres corresponents a la xarxa de distribució costat Mar quedarà clarament delimitat, sempre garantint la seguretat dels vianants i treballadors, amb elements separadors tipus tanca metàl·lica d'obra homologada. En tot moment es donarà accés als habitatges i guals privats. Si fos necessari, s'instal·laran planxes als punts d'accés als habitatges i guals per tal de facilitar l'accés als veïns. Durant el decurs de les obres no es preveu interrompre el trànsit de vehicles més enllà de l'estrictament necessari durant la càrrega i descàrrega de material o durant la implantació de l'obra. Al tram de les obres que discorre per la calçada del Passeig Marítim es produirà estretament de calçada. Caldrà donar pas alternatiu, al tram en que es desenvolupin les obres, per tal de no interrompre el trànsit de vehicles en el carril sentit Tarragona.

La Fase 3 abasta les obres corresponents a la xarxa de distribució costat Muntanya. De manera anàloga a la Fase 2, l'àmbit de les obres quedarà clarament delimitat, sempre garantint la seguretat dels vianants i treballadors, amb elements separadors tipus tanca metàl·lica d'obra homologada. En tot moment es donarà accés als habitatges i guals privats. Si fos necessari, s'instal·laran planxes als punts d'accés als habitatges i guals per tal de facilitar l'accés als veïns. Durant el decurs de les obres no es preveu interrompre el trànsit de vehicles més enllà de l'estrictament necessari durant la càrrega i descàrrega de material o durant la implantació de l'obra.

Per a l'execució de les xarxes de distribució, i un cop realitzada la implantació de l'obra, es preveu l'enderroc de tot el paviment al traçat de les canonades i a l'execució de les rases. Tots els trams de la xarxa de distribució s'executaran amb rases a cel obert, a excepció del tram que creua per sota de les vies del Ferrocarril (FASE 2) que s'executarà amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD. Els

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

trams de rases a cel obert s'executaran en trams d'uns 100 metres de longitud (enderroc, instal·lació i reposició) per tal d'afectar en el menor grau possible als veïns i usuaris de l'espai públic. Es procedirà a la retirada de qualsevol element urbà que interfereixi en el correcte desenvolupament de les obres, els quals s'emmagatzemaran adequadament per la seva reposició a la finalització de les obres. Un cop realitzats els enderrocs i retirades, es procedirà a la instal·lació de les canonades i elements hidràulics. A continuació es procedirà al reblert de les rases i a la reposició de paviments afectats i dels elements urbans que s'hagin retirat. Finalment es repintarà tota la senyalització horitzontal afectada per les obres.

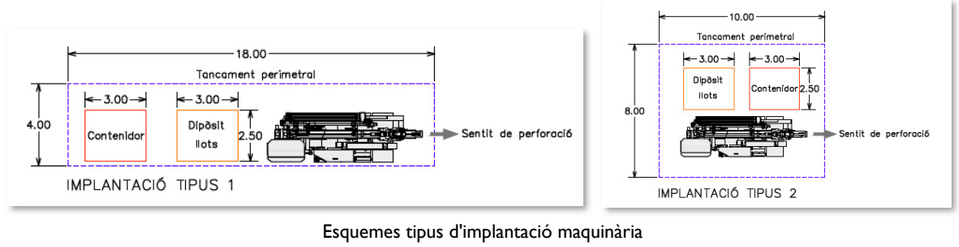
Cal indicar que, segons indicacions dels tècnics municipals, als trams en que el traçat de la canonada discorre longitudinalment a la calçada d'aglomerat asfàltic, es preveu la reposició de la capa de rodadura a tot l'ample del carril afectat. A la Fase 2, durant la campanya d'asfaltat quedarà impedit el trànsit rodat al carril costat muntanya del Passeig Marítim, entre l'Av. Salvador Casacuberta i l'Av. Sofia, i el carrer de Santa Bàrbara. A la Fase 3, durant la campanya d'asfaltat quedarà impedit el trànsit rodat al carrer del Floral, al carrer del Cardenal Vidal i Barraquer i al carrer del Pintor Marià Carbonellopis, i en conseqüència quedarà impedit l'accés a guals privats. En cada fase s'instal·laran senyals per avisar als veïns del tall d'aquests vials. Un cop finalitzats els treballs d'asfaltat es restituirà el trànsit de vehicles.

A la Fase 2, per al creuament sota les vies del Ferrocarril s'ocuparà una superfície al carrer Cristòbal Colon, per tal d'ubicar la maquinària de perforació i la canonada a instal·lar. En els punts de perforació serà necessària l'obertura de cales amb unes dimensions de 4,00x1,50m. L'àmbit de la implantació quedarà clarament delimitat amb tanques tipus Rivisa de 2,00 metres d'alçada. Prèvia a la instal·lació de la canonada, serà necessari anar soldant trams de canonada fins a aconseguir la longitud total de la canonada a instal·lar.

L'execució del tram PHD es divideix en quatre etapes:

- E1: Perforació guia
- E2: Escairat (eixamplament)
- E3: Estirat i col·locació de la beina
- E4: Estirat i col·locació tub

La implantació de la maquinària de perforació pot ser de dos tipus, en funció de l'espai disponible:



Esquemes tipus d'implantació maquinària

9.4. Garantia de les obres

S'estableix un període de garantia mínim 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.

10. Normativa general aplicable

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

11. Seguretat i Salut

En compliment de l'art. 4 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i en compliment de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el present Projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut, que forma part del mateix a l'Annex número 9.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEC IVA inclòs) per a cada fase puja a la quantitat de:

-FASE 1: DIVUIT MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS (18.666,00 €).

-FASE 2: VINT-I-UN MIL NOU-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS (21.923,51 €).

-FASE 3: VINT MIL VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS (20.008,10 €).

12. 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 10 queda reflectida la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assajos 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 del Pla de Control de Qualitat.

Sens perjudici dels assaigs i anàlisis previstos a les Prescripcions Tècniques, la Direcció de l'obra pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i que s'emetin els informes específics que resultin pertinents en cada cas, i les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista, fins el límit que estableixin en cada cas les Clàusules Particulars o, en defecte seu, fins a l'un i mig per cent (1,5%) de l'import del tipus de licitació. Si les despeses per aquest concepte sobrepassen l'esmentat límit, seran a càrrec del Promotor els que donin resultat satisfactori i del contractista si no reuneixen les condicions que es fixen en els respectius plecs.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

13. 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 11.

14. 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 és exigible en aquest, doncs el valor estimat del contracte és superior a 500.000,00 euros.

FASE 1:

Proposta de classificació del contractista (segons el RD 773/2015):

- Categoria 3: Anualitat mitjana és superior a 360.000€ i inferior a 840.000€
- Grup E: Hidràulica
- Subgrup 1: Abastaments i sanejaments

FASE 2:

Proposta de classificació del contractista (segons el RD 773/2015):

- Categoria 3: Anualitat mitjana és superior a 360.000€ i inferior a 840.000€
- Grup E: Hidràulica
- Subgrup 1: Abastaments i sanejaments

FASE 3:

Proposta de classificació del contractista (segons el RD 773/2015):

- Categoria 3: Anualitat mitjana és superior a 360.000€ i inferior a 840.000€
- Grup E: Hidràulica
- Subgrup 1: Abastaments i sanejaments

15. Fórmula per a la revisió de preus

Sense revisió de preus.

16. Pressupost

El Pressupost d'Execució Material (PEM) per a cada fase, 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:

-FASE 1: SET-CENTS QUARANTA-QUATRE MIL NOU-CENTS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS (744.900,50 €).

-FASE 2: UN MILIÓ TRES-CENTS VUIT MIL VUIT-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS (1.308.877,80 €).

-FASE 3: NOU-CENTS TRENTA MIL SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS (930.076,68 €).

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 (PEC), IVA inclòs, que per a cada fase ascendeix a:

-FASE 1: UN MILIÓ SETANTA-DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS (1.072.582,23 €).

-FASE 2: UN MILIÓ VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE MIL SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS (1.884.653,14 €).

-FASE 3: UN MILIÓ TRES-CENTS TRENTA-NOU MIL DOS-CENTS DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS (1.339.217,41 €).

El pressupost total pel Coneixement de l'Administració serà considerat a efectes del present Projecte com:

Pressupost Execució Contracte amb IVA – FASE 1:	1.072.582,23 €
Pressupost Execució Contracte amb IVA – FASE 2:	1.884.653,14 €
Pressupost Execució Contracte amb IVA – FASE 3:	1.339.217,41 €
TOTAL PEC PROJECTE	**4.296.452,79 €**

El pressupost pel Coneixement de l'Administració del present Projecte ascendeix a la quantitat de **QUATRE MILIONS DOS-CENTS NORANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS (4.296.452,79 €).**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

17. 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.

18. Documents que integren el Projecte

Document número 1 . Memòria

Memòria Descriptiva

Annexes

Annex 01. Cartografia i Topografia
Annex 02. Reportatge Fotogràfic
Annex 03. Geologia i Geotècnia
Annex 04. Serveis Existents
Annex 05. Solució Adoptada
Annex 06. Afectacions a Llera Pública i Ferrocarrils
Annex 07. Estructures
Annex 08. Pla de les Obres
Annex 09. Estudi de Seguretat i Salut
Annex 10. Pla de Control de Qualitat
Annex 11. Justificació de Preus
Annex 12. Gestió de Residus
Annex 13. Pressupost per al Coneixement de l'Administració
Annex 14. Informes

Document número 2 . Plànols

01- Situació i Emplaçament – Índex de Plànols
02- Planta Topogràfica
03- Fases Constructives
F1- FASE 1
F1.01- Planta Proposta Implantació
F1.02- Captació i Estació de Bombament
F1.03- Planta de Tractament
F1.04- Esquema P&I
F1.05- Dipòsit
F1.06- Instal·lacions
F1.07- Esbrossades i Moviments de Terres
F1.08- Tancaments
F1.09- Detalls
F2- FASE 2
F2.01- Planta Proposta Implantació
F2.02- Ultrafiltració
F2.03- Arqueta de Bombament
F2.04- Arqueta Rentat Ultrafiltració
F2.05- Esquema P&I
F2.06- Instal·lacions
F2.07- Urbanització
F2.08- Detalls Urbanització
F2.09- Planta Proposta Distribució costat Mar
F2.10- Enderrocs i Reposicions Distribució
F2.11- Rases Tipus
F2.12- Detalls
F3- FASE 3
F3.01- Planta Proposta Distribució costat Muntanya
F3.02- Enderrocs i Reposicions Distribució
F3.03- Rases Tipus
F3.04- Detalls

Document número 3 . Plec de Condicions

3.1 Plec de Condicions Generals
3.2 Plec de Condicions Tècniques Particulars

Document número 4 . Pressupost

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Sitges, maig de 2024

L'Enginyer autor del Projecte

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX 01. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A1. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció del "PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES", s'ha encarregat a l'empresa ACIMUT TOPOGRAFIA S.L. l'aixecament topogràfic de la parcel.la Passeig de la Riera de Ribes núm.15, on es preveu instal·lar el sistema de tractament d'aigua regenerada.

L'aixecament s'ha realitzat a escala 1/200 amb sistema de projecció ETRS89, amb data d'abril de 2023.

A l'Apèndix I s'adjunta la Memòria Topogràfica remesa pels tècnics de l'empresa topogràfica.

La cartografia escala 1/1000 utilitzada als plànols de projecte com a base cartogràfica ha estat descarregada de la web de la Diputació de Barcelona.

https://sitmun.diba.cat/descarregues/home

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Apèndix I_Memòria Topogràfica

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

SOLAR SITUAT AL PASSEIG DE LA RIERA DE LA RIBES

SITGES

Abril 2023

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ACIMUT TOPOGRAFIA, S.L.U.
Avinguda del Parc Tecnològic, 7
08290 Cerdanyola del Vàlles (Barcelona)
Tel. 93 5949500
acimut@acimutsl.com

MEMÒRIA DE TOPOGRAFIA

L'objectiu del treball al qual fa referència aquesta memòria consisteix en l'aixecament topogràfic del solar situat al Passeig de la Riera de la Ribes, a Sitges.

El desenvolupament del treball es descriu tot seguit:

1- Procediment tècnic

2- Aparells emprats

3- Documentació adjunta

1- Procediment tècnic

Les coordenades del treball de l'aixecament topogràfic estan relacionades amb les coordenades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya. El sistema de referència emprat és l'ETRS89 i el posicionament es va realitzar amb GPS, connectat al CAT NET, de l'ICC.

Les observacions angulars per llegir les bases estan obtingudes mitjançant la regla Bessel i les distàncies es van mesurar reiteradament als dos sentits de cada eix.

La senyalització de les bases de replanteig s'ha dut a terme amb claus tipus *spit* .

L'aixecament s'ha fet a escala 1:200 utilitzant un total de 3 bases des de les quals s'han pres 203 punts de referència.

La precisió en les coordenades dels punts que s'obté amb els aparells emprats i amb la metodologia de treball és de +- 1 cm tant en relatiu com en absolut.

2- Aparells emprats

2.1 Treball de camp
- _ Estació total SOKKIA DX-105AC
- _ GPS TOPCON GR-5

2.2 Càlcul i dibuix
- _ Programa de topografia TOPACK
- _ Autocad V2016
- _ MDT v8.5
- _ Microsoft Office

3- Documentació adjunta

- _ Memòria
- _ Coordenades de les bases
- _ Coordenades dels punts
- _ Reportatge Fotogràfic
- _ Plànols
- _ Dades en suport digital amb fitxers DWG

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Coordenades de les Bases

Bases	X	Y	Z	Anamorfosi
A	397972,239	4565038,431	4,963	0,99972811
R1	397974,895	4565023,764	4,742	0,99972811
R2	397970,509	4565072,652	4,687	0,99972812

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Coordenades de Punts

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
1	397968,390	4565035,456	4,128	51	397970,909	4565039,439	10,950	101	398061,770	4565090,387	10,427	151	398021,902	4565062,915	7,879
2	397968,714	4565029,050	3,954	52	397970,964	4565040,731	10,932	102	398061,223	4565091,397	10,423	152	398022,651	4565059,119	8,316
3	397969,735	4565021,400	3,878	53	397969,689	4565041,698	10,923	103	398060,521	4565092,529	10,412	153	398027,503	4565046,266	8,562
4	397970,415	4565014,046	3,788	54	397980,142	4565046,370	10,861	104	398061,116	4565092,554	10,416	154	398031,396	4565031,894	8,225
5	397970,740	4565015,439	3,807	55	397981,154	4565045,426	10,878	105	398062,841	4565089,543	10,446	155	398036,057	4565018,365	8,408
6	397969,815	4565027,698	4,212	56	397981,040	4565044,046	10,891	106	398066,234	4565091,642	10,401	156	398039,519	4565006,726	8,490
7	397964,574	4565035,580	4,194	57	397981,722	4565042,126	10,912	107	398064,519	4565094,682	10,374	157	398045,705	4565000,664	8,691
8	397965,719	4565024,736	3,999	58	397981,487	4565041,737	10,916	108	398064,806	4565094,346	10,362	158	398025,290	4565002,505	8,622
9	397965,756	4565013,330	3,977	59	397990,823	4565047,001	10,907	109	398065,962	4565092,267	10,395	159	398021,492	4565015,732	8,030
10	397973,921	4565011,568	4,664	60	397991,058	4565047,448	10,903	110	398066,326	4565090,801	10,419	160	398018,065	4565026,267	7,860
11	397976,666	4565011,415	4,595	61	397989,336	4565048,783	10,880	111	398066,522	4565090,350	10,418	161	398014,984	4565035,002	7,955
12	397976,013	4565020,598	4,637	62	397987,981	4565049,301	10,866	112	398072,430	4565100,035	10,205	162	398014,316	4565038,181	7,233
13	397973,338	4565020,482	4,632	63	397987,803	4565050,776	10,838	113	398073,794	4565098,033	10,253	163	398010,441	4565018,052	7,362
14	397971,820	4565029,682	4,822	64	397997,472	4565056,291	10,868	114	398074,469	4565096,786	10,391	164	398016,635	4565045,538	8,288
15	397974,539	4565030,432	4,847	65	397998,294	4565055,217	10,893	115	398073,852	4565095,049	10,403	165	398013,650	4565045,918	7,010
16	397973,539	4565038,924	4,944	66	397998,455	4565053,982	10,903	116	398073,864	4565092,133	10,486	166	398013,751	4565053,544	7,968
17	397970,578	4565039,013	4,924	67	397999,651	4565052,353	10,930	117	398062,799	4565085,088	10,467	167	398011,348	4565048,837	6,834
18	397976,462	4565041,034	3,658	68	397999,428	4565051,920	10,929	118	398060,585	4565083,274	9,272	168	398007,669	4565044,459	6,947
19	397978,757	4565036,652	3,437	69	398009,191	4565057,513	10,958	119	398058,101	4565085,168	9,073	169	398000,564	4565049,406	6,685
20	397979,879	4565028,598	3,553	70	398008,856	4565057,640	10,954	120	398064,015	4565074,486	8,986	170	397999,338	4565043,635	6,472
21	397980,461	4565021,022	3,503	71	398007,369	4565059,130	10,929	121	398064,944	4565074,790	9,400	171	398003,125	4565026,306	4,253
22	397980,020	4565011,899	3,629	72	398006,143	4565059,702	10,916	122	398063,666	4565062,598	9,093	172	398003,370	4565016,375	4,014
23	397979,306	4565010,970	3,874	73	398006,202	4565061,327	10,897	123	398067,610	4565061,954	9,228	173	398002,125	4565007,075	3,899
24	397995,480	4565027,796	3,928	74	398015,506	4565066,639	10,869	124	398069,310	4565053,749	9,198	174	398004,454	4565007,882	4,262
25	397991,948	4565021,907	3,798	75	398016,371	4565065,578	10,886	125	398066,909	4565052,690	9,107	175	398004,976	4564993,527	3,612
26	397989,591	4565016,451	3,658	76	398016,635	4565064,430	10,905	126	398071,224	4565044,798	9,043	176	398005,223	4564984,252	3,173
27	397988,612	4565011,538	3,664	77	398017,418	4565062,562	10,937	127	398073,147	4565035,081	9,003	177	397974,652	4565023,670	4,744
28	397992,834	4565007,938	3,622	78	398017,433	4565062,290	10,955	128	398074,247	4565028,786	8,770	178	397984,518	4565058,318	3,745
29	397995,989	4565015,366	3,611	79	398026,380	4565067,428	10,856	129	398064,825	4565027,458	8,998	179	397987,189	4565056,307	3,766
30	397998,534	4565022,269	3,860	80	398025,893	4565067,461	10,841	130	398060,525	4565037,839	9,039	180	397988,524	4565049,426	3,778
31	398002,146	4565029,447	4,209	81	398024,575	4565069,011	10,823	131	398060,036	4565049,046	8,729	181	397986,206	4565048,796	3,782
32	398000,883	4565028,584	3,612	82	398023,874	4565069,913	10,810	132	398056,318	4565059,057	8,864	182	397988,329	4565039,935	3,752
33	397997,655	4565023,500	3,397	83	398023,027	4565070,974	10,789	133	398053,410	4565069,575	8,458	183	397990,243	4565040,331	3,906
34	397995,088	4565017,944	3,484	84	398032,620	4565076,479	10,691	134	398049,744	4565076,919	8,484	184	397988,451	4565059,764	3,944
35	397995,939	4565020,452	4,472	85	398033,837	4565075,646	10,707	135	398048,458	4565079,727	7,458	185	397989,921	4565060,138	4,772
36	397993,811	4565010,706	3,291	86	398034,451	4565074,692	10,722	136	398037,616	4565073,003	7,456	186	397987,952	4565053,949	4,646
37	397989,349	4565011,803	3,357	87	398035,388	4565072,827	10,749	137	398038,623	4565066,692	8,411	187	397989,572	4565043,819	4,654
38	397990,799	4565018,325	3,342	88	398035,117	4565072,381	10,764	138	398042,653	4565059,415	8,696	188	397993,855	4565049,465	5,100
39	397996,305	4565027,462	3,606	89	398043,561	4565077,242	10,652	139	398045,603	4565049,403	9,142	189	397994,007	4565051,499	5,028
40	397998,993	4565032,557	3,488	90	398043,144	4565077,344	10,650	140	398051,440	4565036,362	8,920	190	397992,346	4565050,478	5,011
41	398002,508	4565032,757	4,236	91	398041,786	4565078,923	10,626	141	398059,175	4565026,436	9,015	191	397990,442	4565053,748	5,013
42	397991,276	4565031,063	3,606	92	398041,575	4565080,113	10,591	142	398079,252	4565039,221	9,074	192	397992,086	4565054,688	5,021
43	398008,985	4564925,646	3,595	93	398040,320	4565080,909	10,587	143	398087,716	4565044,987	9,022	193	397993,263	4565050,882	3,749
44	397960,845	4565039,102	10,977	94	398049,793	4565086,357	10,503	144	398052,863	4565019,437	8,426	194	398007,715	4565058,828	6,318
45	397960,422	4565037,609	11,022	95	398050,345	4565085,112	10,485	145	398044,460	4565030,104	8,638	195	398006,709	4565062,016	5,408
46	397961,251	4565036,626	11,038	96	398050,984	4565084,220	10,502	146	398038,494	4565041,211	8,908	196	398008,338	4565063,026	5,419
47	397961,896	4565034,735	11,066	97	398052,690	4565082,845	10,516	147	398035,291	4565052,781	8,652	197	398007,204	4565062,966	4,828
48	397962,149	4565034,495	11,062	98	398053,187	4565082,766	10,526	148	398032,414	4565064,913	8,193	198	398011,068	4565062,057	6,468
49	397972,068	4565037,500	10,972	99	398062,169	4565088,004	10,471	149	398030,871	4565069,982	7,473	199	398024,026	4565070,769	6,634
50	397972,538	4565037,952	10,963	100	398062,855	4565088,685	10,452	150	398022,240	4565064,642	7,572	200	398038,497	4565079,510	7,081

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document s'ha generat electrònicament [article 27 de la Llei 39/2015 de
d'ordinació...] La seva autenticitat pot ser verificada a la seu electrònica
https://...

PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z	PUNT	X	Y	Z
201	398040,032	4565080,508	7,093												
202	398041,028	4565079,109	7,111												
203	398046,462	4565086,007	7,577												

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Reportatge fotogràfic

FOTO 1

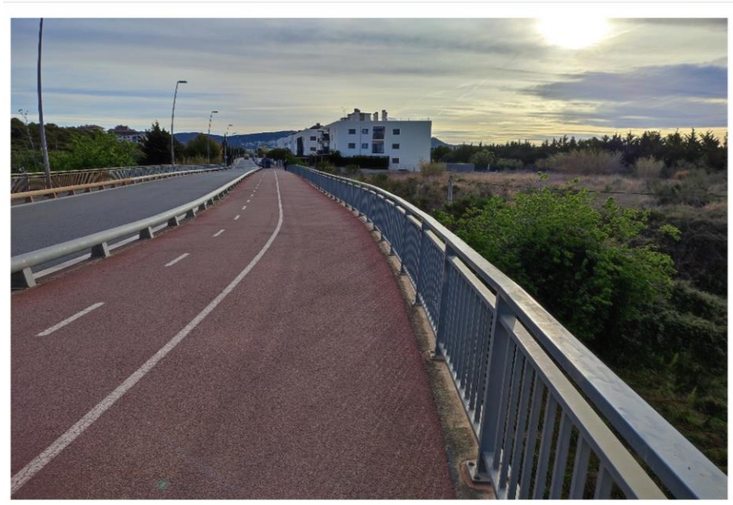


FOTO 2

FOTO 3

FOTO 4

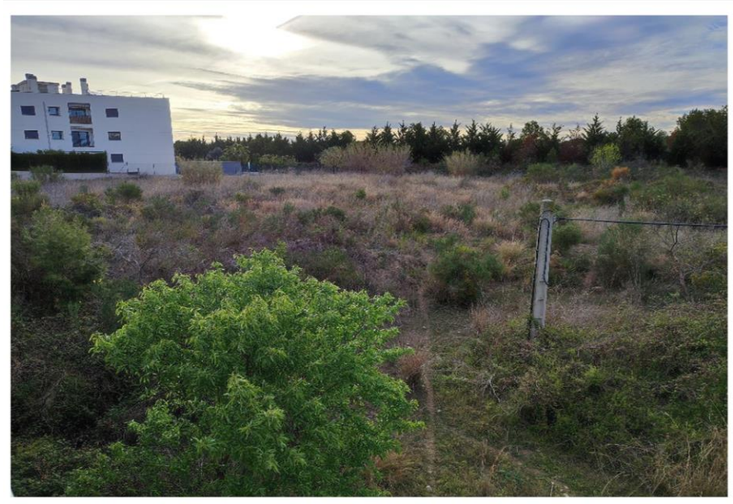


FOTO 5

FOTO 6

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document e
d'octubre. La seva autenticitat pot s
https://tramits.sitges.cat/validacio

FOTO 7

FOTO 8

FOTO 9

FOTO 10

FOTO 11

FOTO 12

CSV: 1c434fcb-261a-41 2a-be99-929f093e3694
Aquest document és un document e
d'octubre. La seva autenticitat pot s
https://tramits.sitges.cat/validacio

X=397960
Y=4565080
X=398080
Y=4565080
X=397960
Y=4565000
X=398080
Y=4565000

ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic. 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

NOM DEL PLANOL

REPORTATGE FOTOGRÀFIC
DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC SOLAR
SITUAT AL PASSEIG DE LA RIERA DE LA RIBES

POBLACIÓ	SITGES
COMARCA	GARRAF
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89

ESCALES
DIN A3: 1:400

GRÀFIQUES 0 10m

DATA
ABRIL 2023

NOM DEL FITXER
1727_CivilSite_Sitges(SolarPgRieradelaRibes)2D.dwg

Nº REF. 1727

FULL 1 **DE** 1

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Plànols

X=397960
Y=4565080
X=398080
Y=4565080
X=397960
Y=4565000
X=398080
Y=4565000

ACIMUT TOPOGRAFIA. S.L.U.
Avinguda Parc Tecnològic. 7 Tel.: 935949500/607453598
08290 Cerdanyola del Vallès email: acimut@acimutsl.com

NOM DEL PLANOL

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC SOLAR
SITUAT AL PASSEIG DE LA RIERA DE LA RIBES

POBLACIÓ	SITGES
COMARCA	GARRAF
SISTEMA COORDENADES	UTM ETRS 89

ESCALES
DIN A3: 1:400

GRÀFIQUES 0 10m

DATA
ABRIL 2023

NOM DEL FITXER
1727_CivilSite_Sitges(SolarPgRieradelaRibes)2D.dwg

Nº REF. 1727

FULL 1 **DE** 1

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX 02. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Seguidament s'adjunten les fotografies presses a l'àmbit de les obres que mostren l'estat actual.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A2.1. Estat actual

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

Foto 11

Foto 12

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 13

Foto 14

Foto 15

Foto 16

Foto 17

Foto 18

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 19

Foto 20

Foto 21

Foto 22

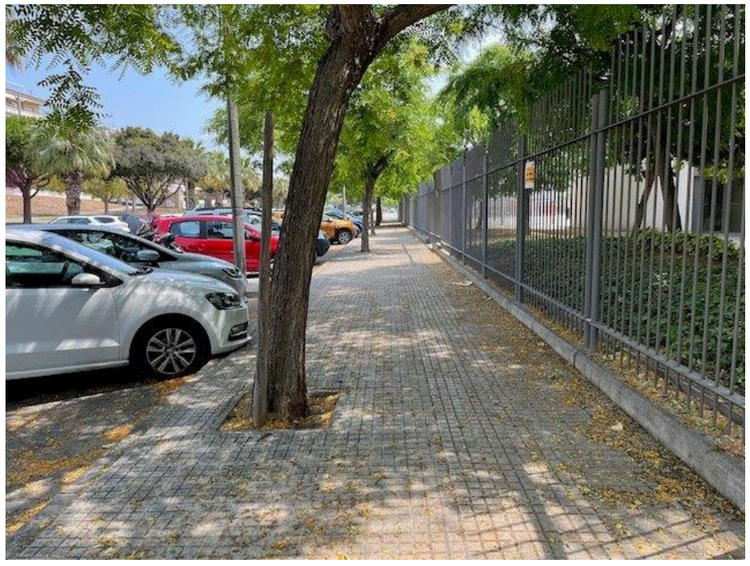


Foto 23

Foto 24

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

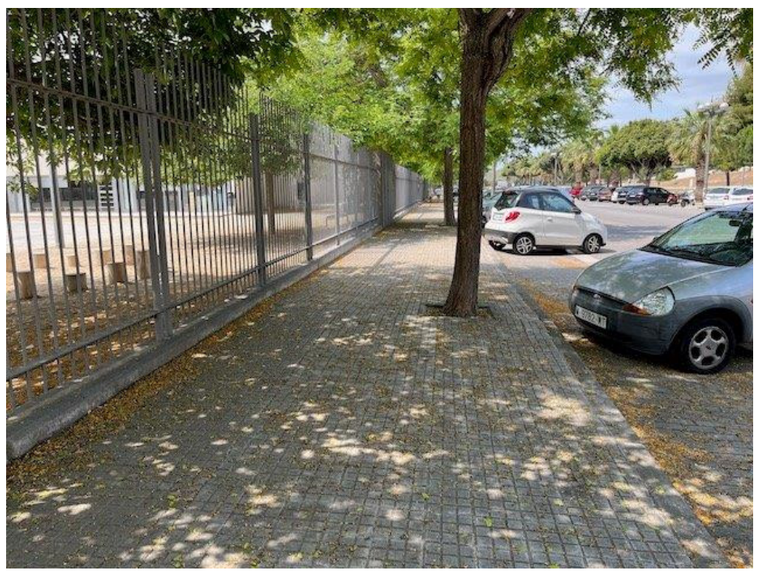


Foto 25

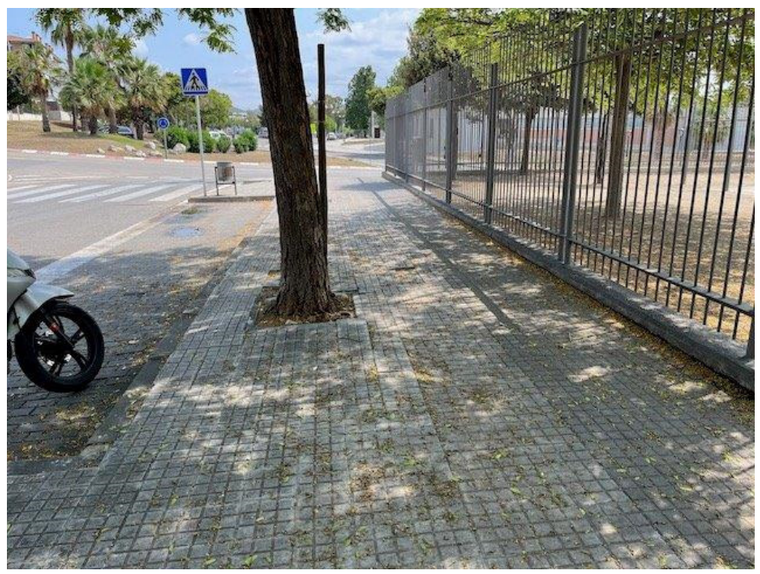


Foto 26

Foto 27

Foto 28

Foto 29

Foto 30

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 31

Foto 32

Foto 33

Foto 34

Foto 35

Foto 36

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 37

Foto 38

Foto 39

Foto 40

Foto 41

Foto 42

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 43

Foto 44

Foto 45

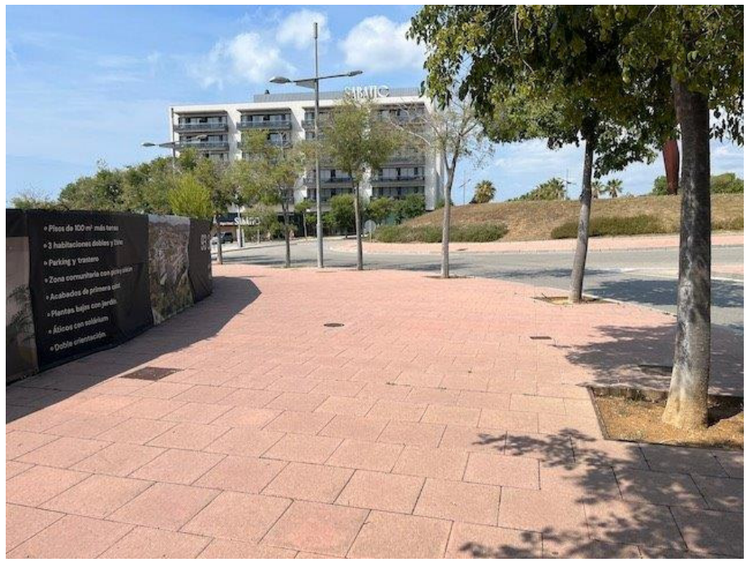


Foto 46

Foto 47

Foto 48

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 49

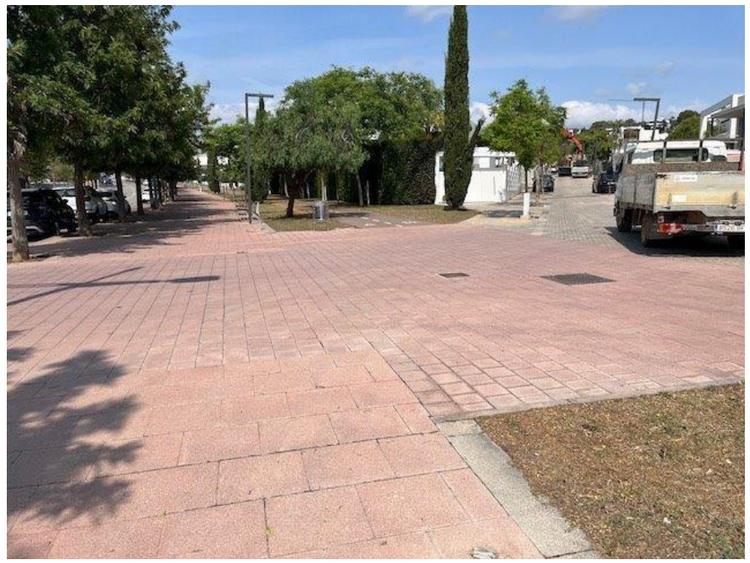


Foto 50

Foto 51

Foto 52

Foto 53

Foto 54

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 55

Foto 56

Foto 57

Foto 58

Foto 59

Foto 60

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 61

Foto 62

Foto 63

Foto 64

Foto 65

Foto 66

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 67

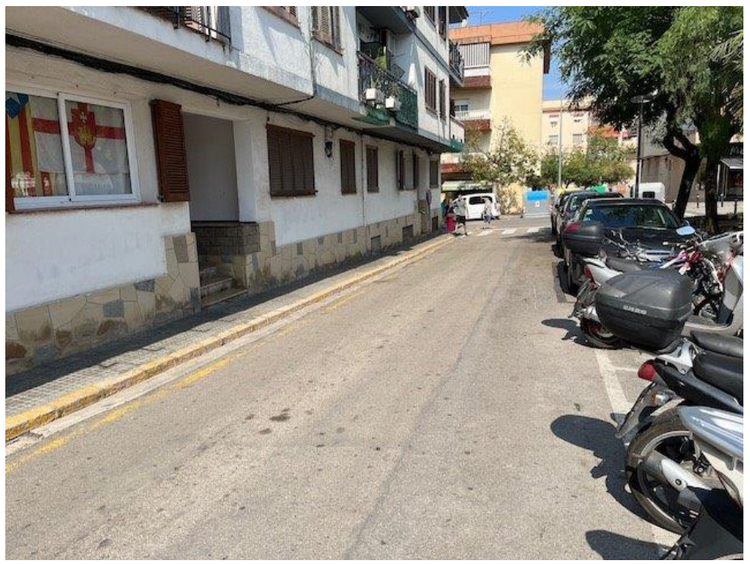


Foto 68

Foto 69

Foto 70

Foto 71

Foto 72

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 73

Foto 74

Foto 75

Foto 76

Foto 77

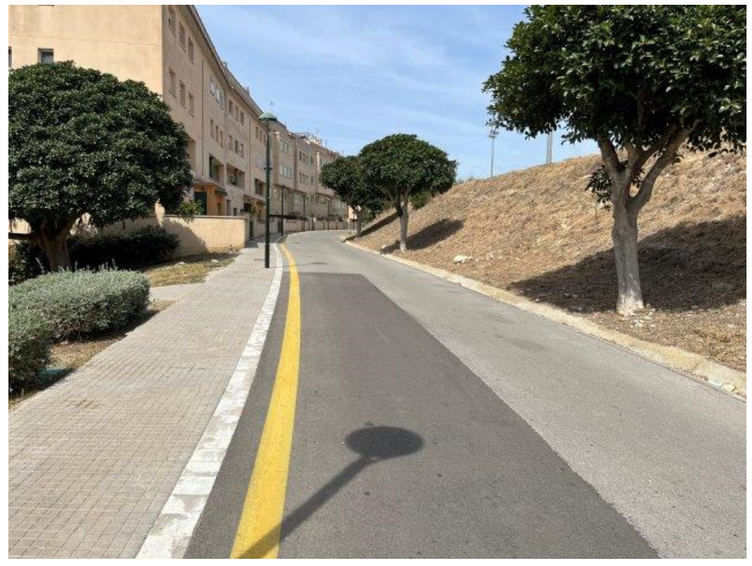


Foto 78

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 79

Foto 80

Foto 81

Foto 82

Foto 83

Foto 84

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 85

Foto 86

Foto 87

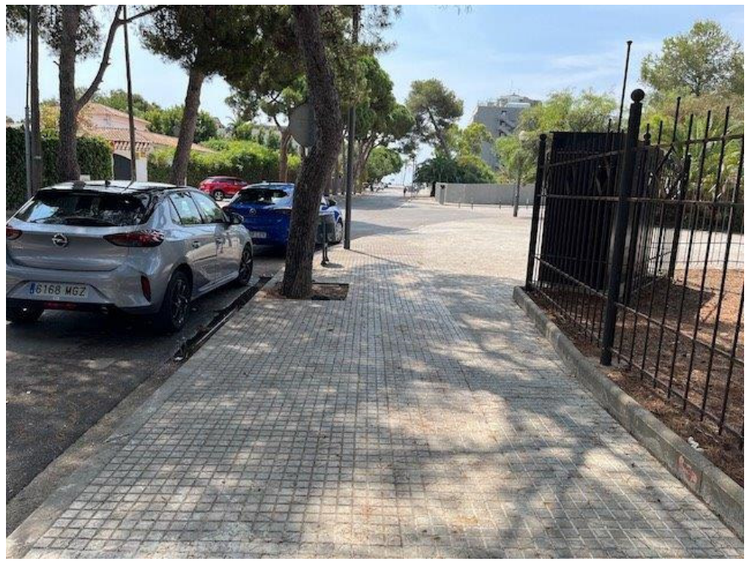


Foto 88

Foto 89

Foto 90

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 91

Foto 92

Foto 93

Foto 94

Foto 95

Foto 96

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 97

Foto 98

Foto 99

Foto 100

Foto 101

Foto 102

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 103

Foto 104

Foto 105

Foto 106

Foto 107

Foto 108

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Foto 109

Foto 110

Foto 111

Foto 112

Foto 113

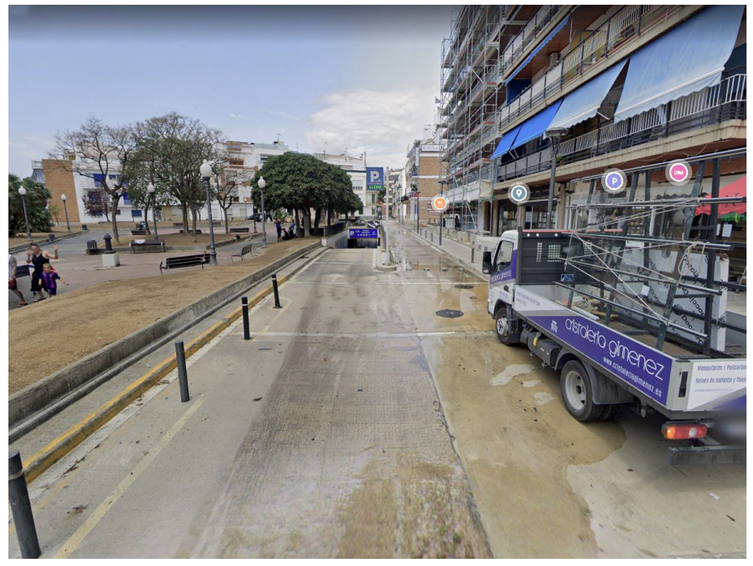
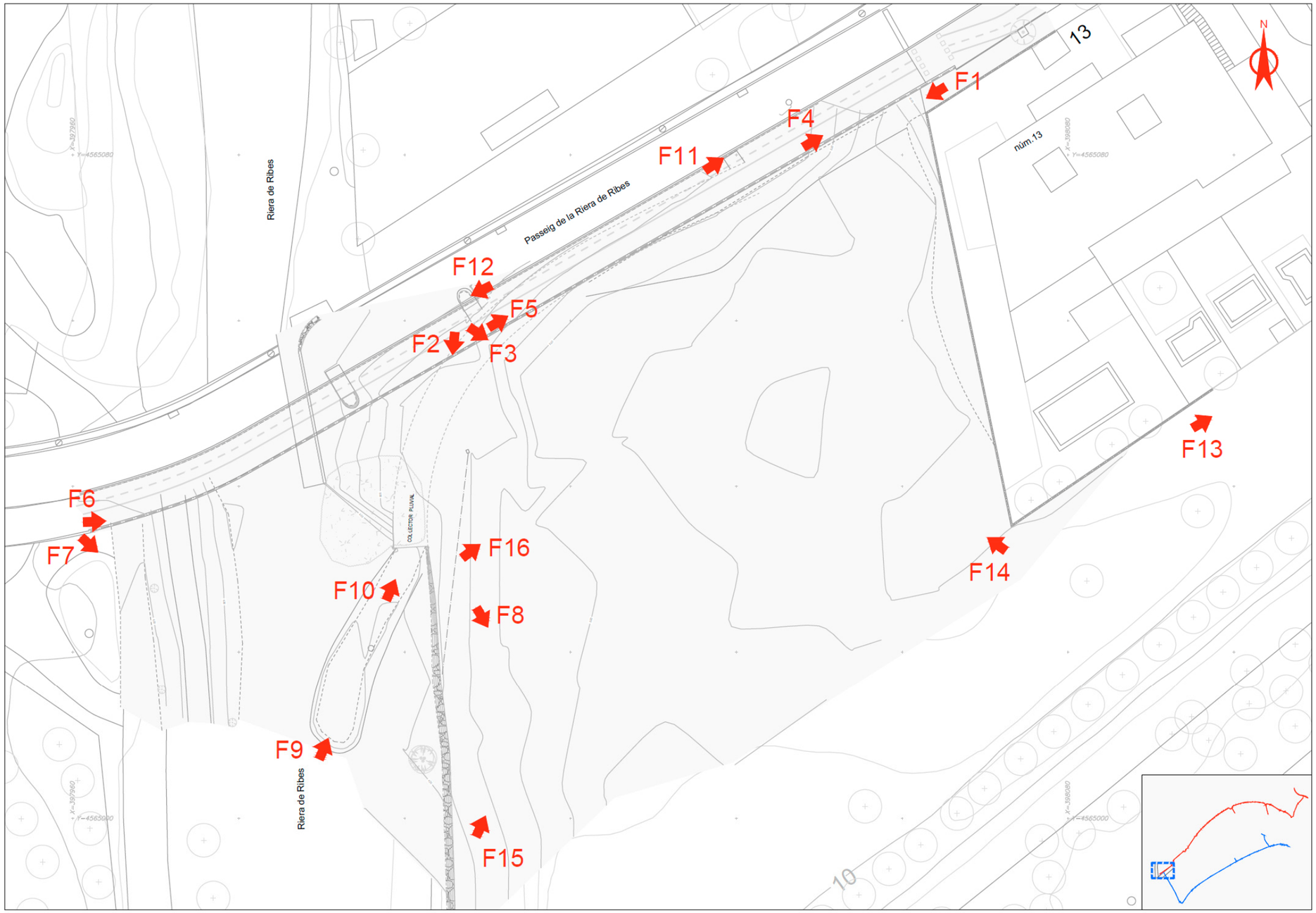


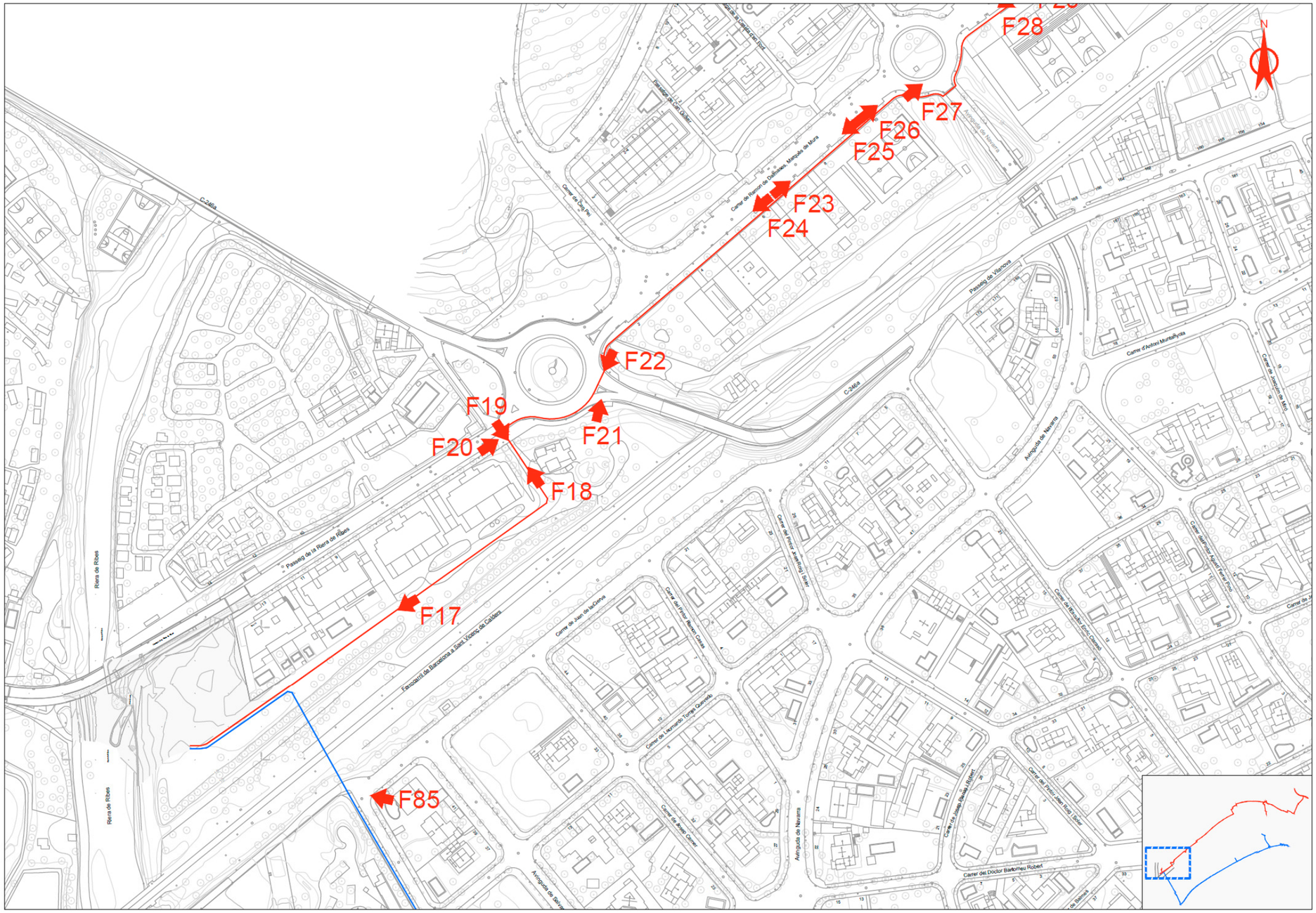
Foto 114

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

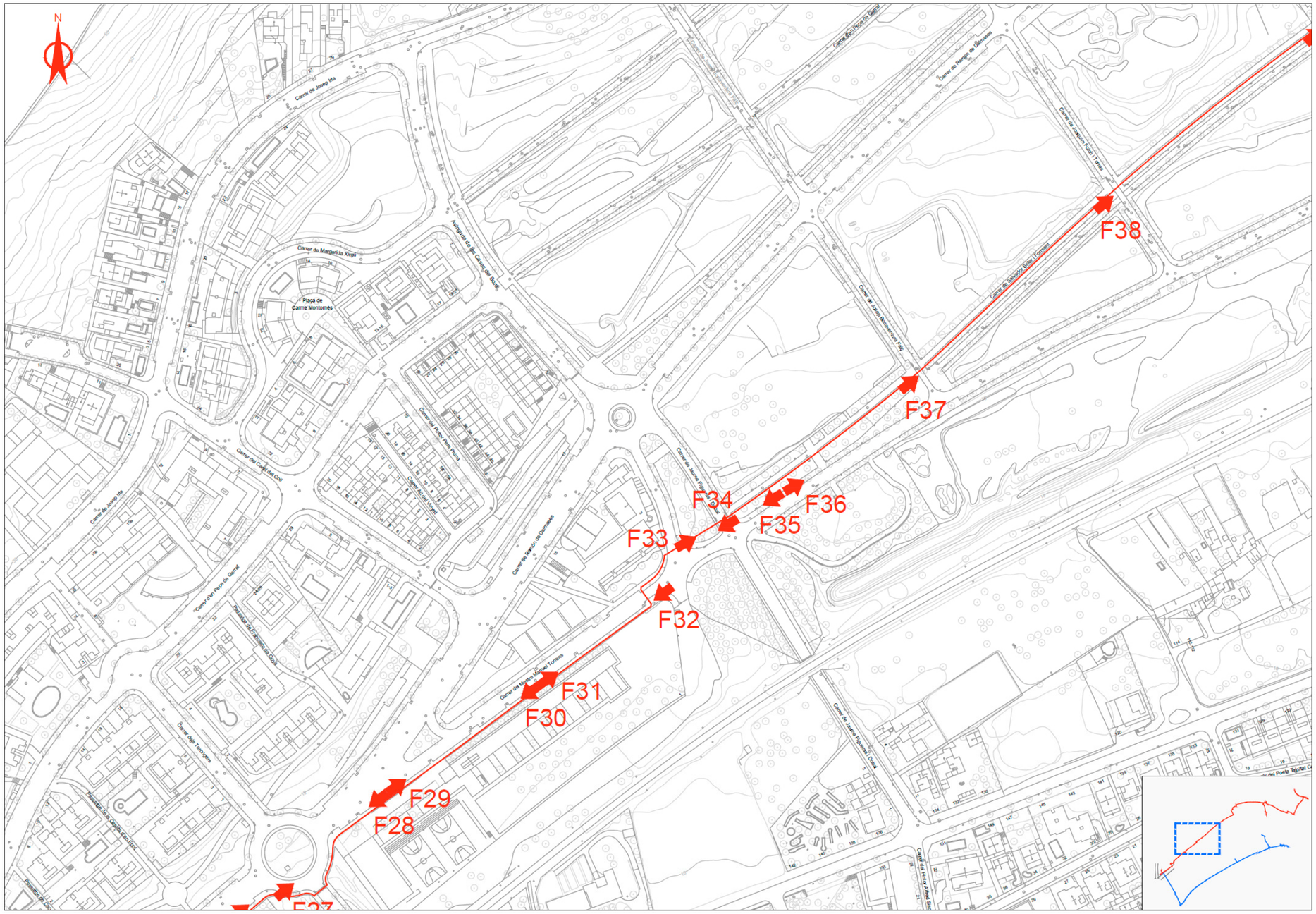
A2.2. Plànol de localització de les fotografies

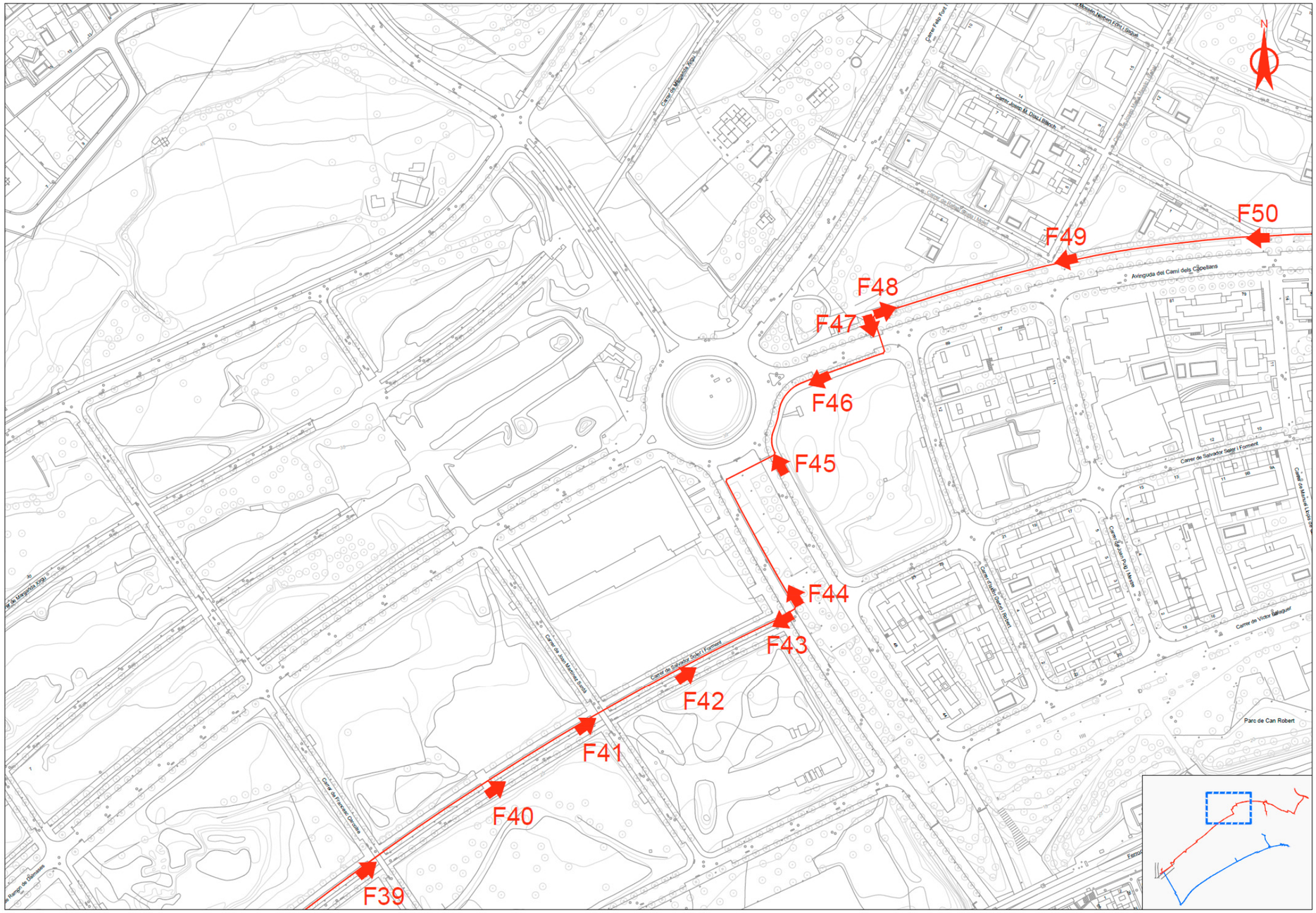


CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

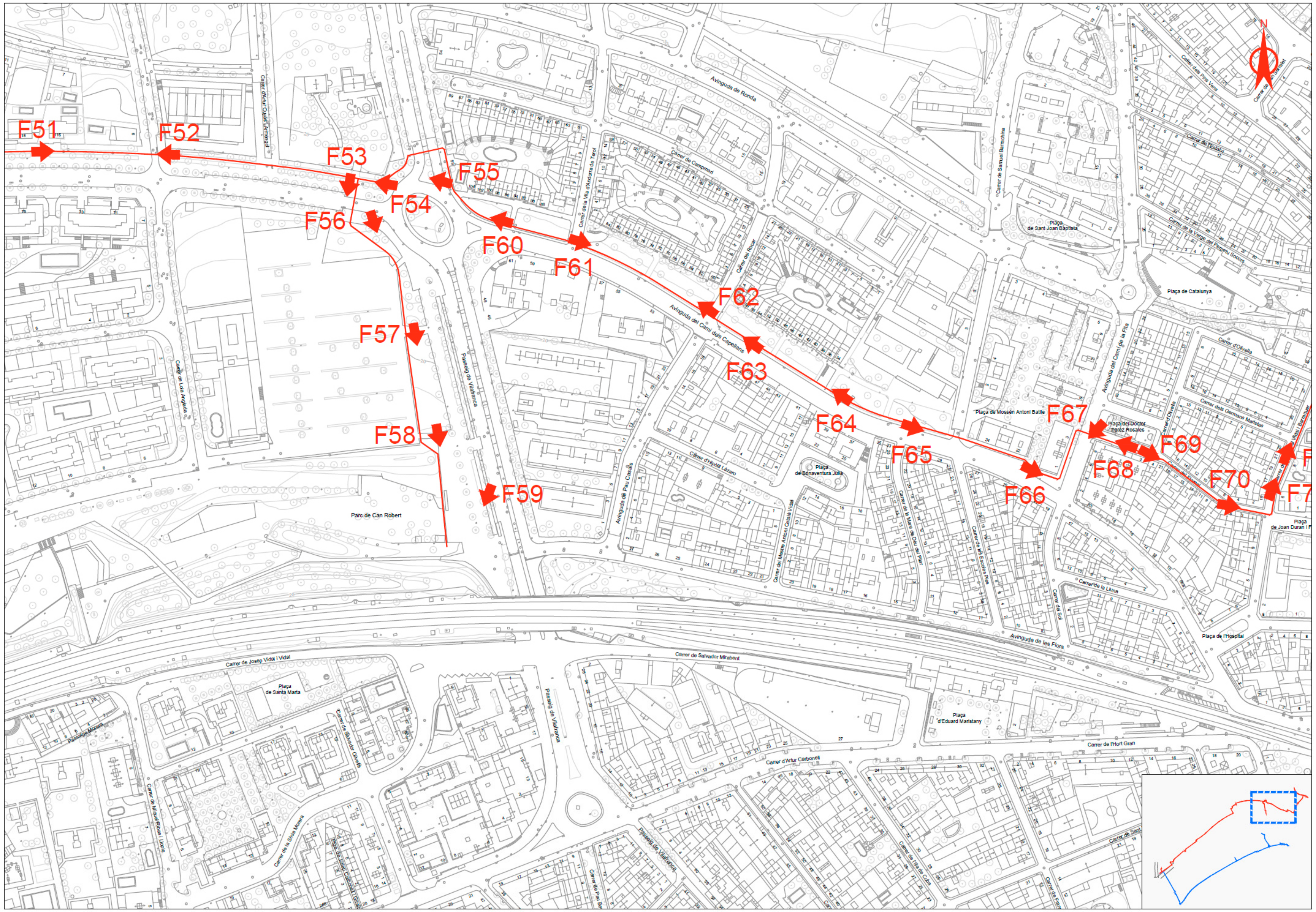


CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

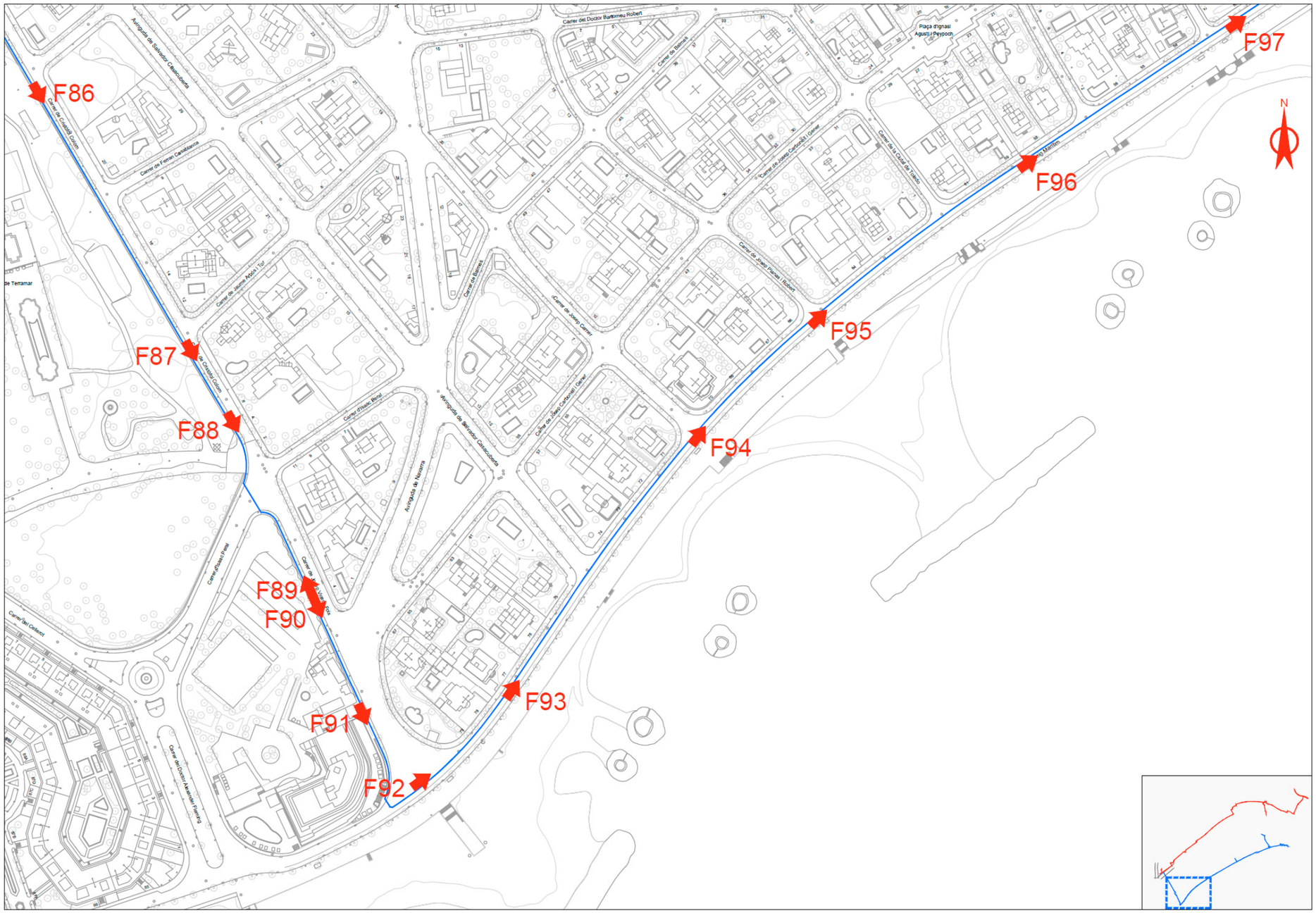

N
F38
F37
F36
F35
F34
F33
F32
F31
F30
F29
F28
F27
Carrer de Jaume Piquet i Dolcet
Carrer de Salvador Soler i Tormero
Carrer de Ramon de Dalmases
Carrer del Pintor Pere Pruna
Carrer de Josep Ma
Carrer de Margarida Xirgu
Plaça de Carme Montoriol
Carrer de Joaquim Folch i Torres
Carrer de Jaume Piquet i Dolcet
Carrer de Josep Ma
Carrer del Pintor Pere Pruna
Carrer de Ramon de Dalmases
Carrer de Margarida Xirgu
Carrer de Salvador Soler i Tormero
Carrer de Joaquim Folch i Torres
Carrer de Jaume Piquet i Dolcet

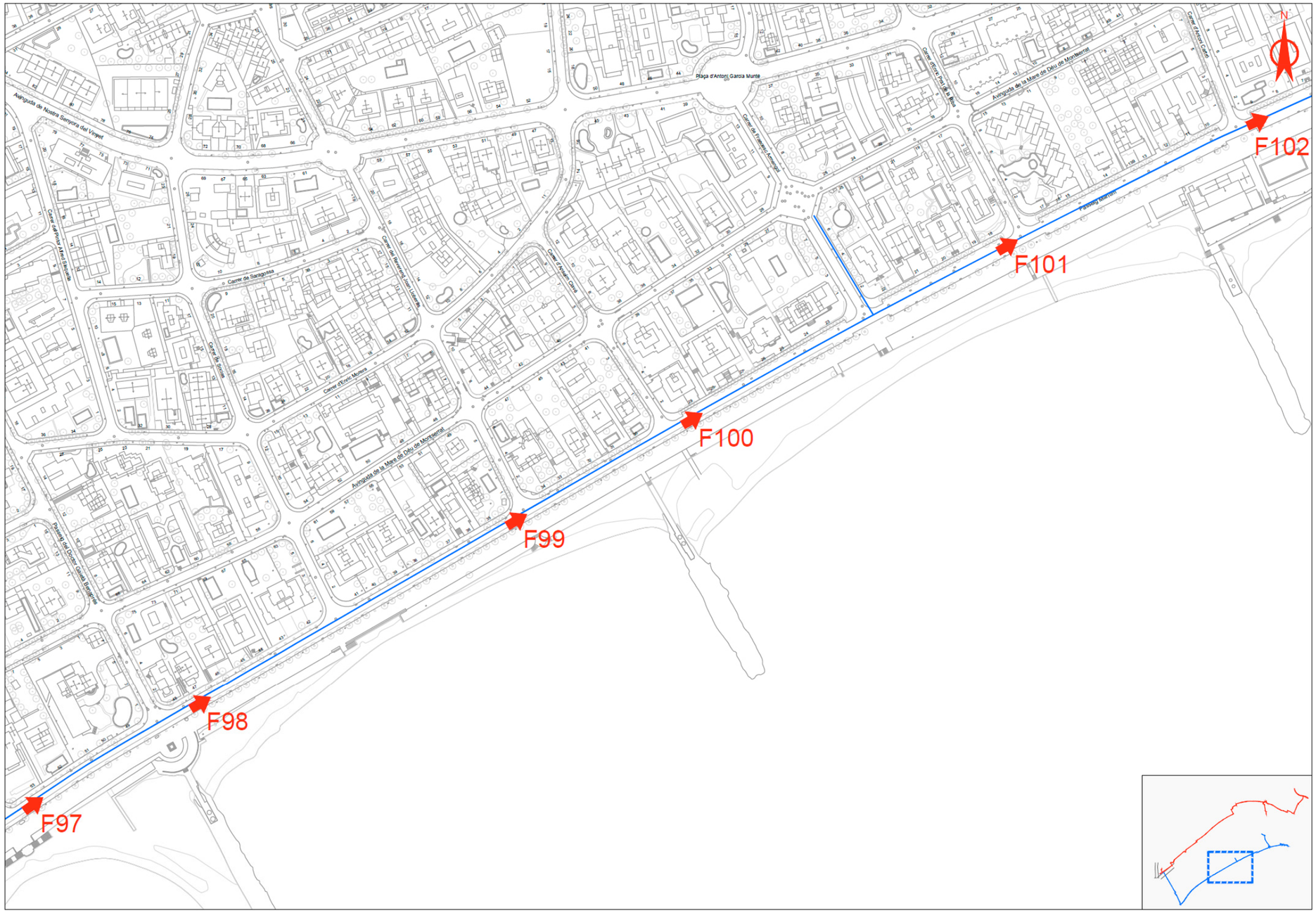


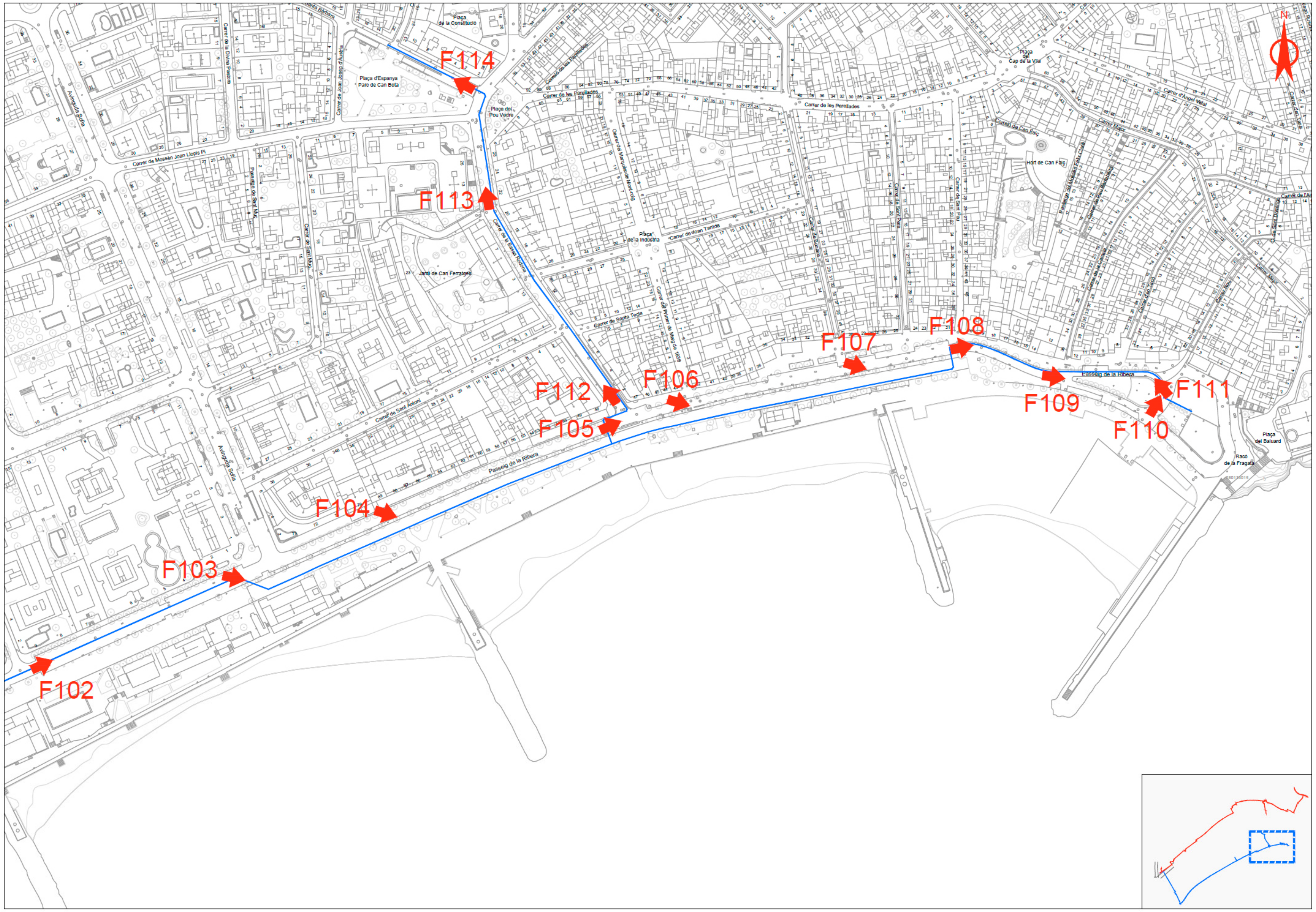
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio


F51
F52
F53
F54
F55
F56
F57
F58
F59
F60
F61
F62
F63
F64
F65
F66
F67
F68
F69
F70
N
Avinguda de Ronda
Carrer de Campmany
Carrer de la Vila d'Andorra de Teruel
Carrer del Rocar
Carrer de Samuel Barrachina
Plaça de Sant Joan Baptista
Carrer dels Pins Vens
Carrer de l'Estalvi
Carrer de la Verge del Perpetu Socors
Plaça de Catalunya
Avinguda del Camí de la Fita
Carrer d'Olivella
Carrer dels Germans Maristes
Plaça de Mossèn Antoni Batlle
Plaça del Doctor Pérez Rosales
Avinguda del Camí dels Capellans
Passeig de Vilafranca
Carrer de Lola Anglada
Carrer d'Artur Carbonell
Parc de Can Robert
Avinguda de Pau Casals
Carrer d'Hipòlit Lázaro
Plaça de Bonaventura Julià
Carrer del Mestre Antoni Català Vidal
Carrer de la Mare de Déu del Pilar
Carrer de les Escoles Pies
Carrer de Sol
Carrer de la Lluna
Avinguda de les Flors
Plaça de l'Hospital
Plaça de Joan Duran i F
Carrer de Josep Vidal i Vidal
Plaça de Santa Marta
Passatge Morera
Carrer de Miquel Ribas i Llopis
Carrer de Salvador Olivella
Carrer de la Sínia Morera
Carrer de Salvador Mirabent
Plaça d'Eduard Maristany
Carrer de l'Hort Gran
Carrer de l'Illa de Cuba

F83
F84
F82
F81
F77
F78
F76
F75
F79
F80
F74
F73
F64
F65
F66
F67
F68
F69
F70
F71
F72
N
Rugby Club Sitges
Camp de Futbol Nou Pins Verds
Jardí de Santiago Rusiñol
Parc dels Garrofers
Plaça de Catalunya
Plaça de Sant Joan Baptista
Plaça de Mossèn Antoni Batlle
Plaça del Doctor Ramón Roselló
Plaça de Joan Durán i Ferret
Avinguda de Joaquín Tarradellas
Avinguda del Camí de la Pipa
Carrer de la Verge de la Lluna
Carrer de Rita Benaprés i Mestre
Carrer de Sant Ignasi
Carrer de Sant Lluís
Carrer de Lluís Companys
Carrer de Samuel Bartolomé
Carrer d'Olivella
Carrer del Doctor Joan Ramón Benaprés
Carrer d'Àngel Guimerà
Carrer de Federic Rahola
Carrer del Pintor Marià Fortuny
Carrer de la Mare Pilar Insenser
Carrer de la Verge dels Dolors Socors
Carrer dels Quitxeres Marlaires
Carrer de Sant Gaietà
Carrer de la Mare de Déu del Pilar
Carrer de la Mare de Déu de Montserrat
Carrer de Sant Francesc Xavier
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Bonaventura Jubia
Carrer del Doctor Joan Ramón Benaprés
Carrer del Doctor Pere Vives
Carrer del Pintor Vidal i Barraquer
Carrer del Pintor Vidal i Ramos
Carrer de Sant Francesc Xavier
Carrer de Sant Gaietà
Carrer de la Mare de Déu del Pilar
Carrer de la Mare de Déu de Montserrat
Carrer de Sant Joan
Carrer de Sant Bonaventura Jubia
Carrer del Doctor Joan Ramón Benaprés
Carrer del Doctor Pere Vives
Carrer del Pintor Vidal i Barraquer
Carrer del Pintor Vidal i Ramos


F86
F87
F88
F89
F90
F91
F92
F93
F94
F95
F96
F97
N
Carrer del Doctor Bartomeu Robert
Carrer de Balmes
Carrer de Jaume Ardiaca Tor
Carrer d'Isaac Peral
Avinguda de Navarra
Carrer del Cellerot
Carrer del Doctor Alexander Fleming
Carrer de Josep Pluvia i Robert
Carrer de Josep Carner
Carrer de Sitges Corbera-Bé i Corner
Carrer de la Font de Tonda
Passeig Marítim
Carrer de Ferran Canaldlunya
Carrer de Cristòfol Colom
Avinguda de Salvador Catalunya
Carrer de Terramar
Plaça d'Ignasi Agustí i Peypoch


F97
F98
F99
F100
F101
F102
Avinguda de la Mare de Déu de Montserrat
Passeig Marítim
Carrer de Saragossa
Carrer de Sitges
Carrer d'Enric Morera
Carrer d'Àngel Guimerà
Carrer de Joan Salvat-Papasseit
Carrer de Nicolau Maria Rubió i Tudurí
Carrer de Pau Casals
Carrer de Francesc Macià
Carrer d'Antoni Cabo
Avinguda de Nostra Senyora del Vinyet
Passeig del Doctor Claudio Bonifaci
Carrer del Pintor Alfred Rahola
Plaça d'Antoni Garcia Munté
N


F114
F113
F112
F105
F106
F107
F108
F109
F110
F111
F104
F103
F102
N
Plaça d'Espanya
Parc de Can Bota
Plaça de la Constitució
Plaça del Pou Vedre
Carrer de les Parellades
Carrer del Marquès de Mont-roig
Plaça de la Indústria
Carrer de Joan Tarrida
Carrer de Santa Tecla
Carrer del Primer de Maig de 1838
Carrer de Bonaire
Carrer de Sant Pere
Carrer de Sant Pau
Plaça del Cap de la Vila
Correlò de Can Falç
Hort de Can Falç
Carrer d'Àngel Vidal
Carrer Major
Carrer Nou
Carrer d'en Tacó
Carrer de la Carreta
Plaça del Baluard
Racó de la Fragata
Passeig de la Ribera
Carrer de Sant Antoni
Avinguda Sofia
Carrer de Mossèn Joan Llopis Pi
Passatge de Sant Muç
Carrer de Sant Muç
Carrer de la Divina Pastora
Carrer de Joan Josep d'Àustria
Carrer de la Bassa Rodona
Jardí de Can Ferrarges

Ajuntament de Sitges

ANNEX 03. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A3. GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Per a la redacció del "PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES", s'ha encarregat a l'empresa GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS S.L. l'estudi geotècnic a l'àmbit de la pacel.la situada al Passeig de la Riera núm.15.

A3.1. Geologia

Des d'un punt de vista geològic, la zona d'estudi s'emplaça al límit sud-oest de la Serralada Litoral Catalana, constituïda per materials mesozoics (Cretàcics i Juràssics) de naturalesa calcària. En alguns punts de la serralada existeixen depressions tectòniques reomplertes per sòls miocens i quaternaris. El sector on s'emplaça la parcel.la es situa sobre una depressió tectònica recoberta per sediments quaternaris de peu de mont i de vessant. La parcel.la es situa sobre un dipòsit de plana al·luvial constituïda per graves, sorres i nivells d'argiles.

A3.2. Geotècnia

En base al registre dels sondeigs efectuats, el perfil geotècnic del subsol està format per un nivell superficial de reblert de 3,2-4,0m de gruix, a continuació del qual es detecta un dipòsit quaternari al·luvial constituït per grava sorrenca, la potència del qual supera els 4,9m.

A l'Apèndix I s'adjunta l'estudi geotècnic realitzat pels tècnics de l'empresa consultada, realitzat en maig de 2023 i amb núm. de referència 14771.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Apèndix I_Informe Geotècnic

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ref: 14771

INFORME GEOTÈCNIC

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA)

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS, SL.
Avinguda de Can Noguera nº 11, Nau 1
Pol. Ind. El Barcelonès
Abrera (Barcelona)
Tel. 93 773 87 40
geoplanning@geoplanning.es

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- TREBALLS REALITZATS 3
2.1.- CAMPANYA DE SONDEIGS 3
2.2.- CAMPANYA DE LABORATORI 4
3.- MARC GEOLÒGIC, HIDROGEOLÒGIC I SÍSMICA 5
3.1.- MARC GEOLÒGIC 5
3.2.- HIDROGEOLOGIA 5
3.3.- SISMICITAT 6
3.4.- ANÀLISIS DE L'ORTOFOTO 7
4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA 9
4.1.- REBLERT (R) 9
4.2.- GRAVA SORRENCA (Q) 10

ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS RECONEIXEMENTS
ANNEX 2. PERFILS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS
ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS
ANNEX 4. ASSAIGS DE LABORATORI

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA)

1.- INTRODUCCIÓ

A la parcel·la situada al passeig de la Riera de Ribes, nº 15, s'ha projectat la construcció d'una planta de tractament d'aigües. La parcel·la limita al nord amb el passeig de la Riera de Ribes, a l'oest amb la Riera de Ribes i a l'est amb el perímetre del solar on s'aixeca un edifici plurifamiliar que ocupa el solar del nº 13 del Passeig de la Riera de Ribes.

La parcel·la té una superfície de l'entorn dels 6890 m^2 i es caracteritza per presentar una topografia amb un moderat pendent descendent cap al sud / sud-oest. La façana del solar, i l'interior del mateix. es situa sobre la cota +8 m / +9 m mentre que la llera de la Riera de Ribes (la qual discorre pel límit oest) es situa sobre la cota +4,6 m. Existeix per tant un desnivell de l'ordre de 4 m. A les següents imatges es mostra l'aspecte de la parcel·la:

Vistes de la parcel·la on es projecta la planta de tractament d'aigües

Les instal·lacions de la planta constaran d'una estació de bombament (16 m^2), d'un dipòsit d'uns 13 m de diàmetre (132 m^2), d'una planta de tractament amb soterrani més planta baixa (90 m^2) i d'un aula o edifici en planta baixa (150 m^2).

És objecte del present informe identificar les diferents litologies que constitueixen el subsòl del recinte on es projecten les instal·lacions de la planta de tractament d'aigües i caracteritzar-les geotècnicament.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2.- TREBALLS REALITZATS

Per a la redacció del present informe s'ha dut a terme una campanya de treballs de camp consistent en l'execució de tres sondeigs. Sobre quatre mostres de sòls s'han efectuat assaigs de laboratori a fi de completar la caracterització geotècnica. A continuació es descriuen els treballs duts a terme:

2.1.- Campanya de sondeigs

Per a l'estudi del perfil geotècnic del subsòl sobre el que s'emplaça la futura planta de tractament d'aigües s'han executat 3 sondeigs a rotació amb extracció contínua de testimoni. Els sondeigs s'han perforat en sec amb bateria simple equipada amb corona de widia de 86-113 mm de diàmetre i han assolit profunditats d'estudi compreses entre 6,0 i 8,1 m. Per a l'execució dels sondeigs s'ha emprat una sonda model SonicSampDrill muntada sobre erugues. La presència de sòls granulars de baixa cohesió ha fet necessari revestir els sondeigs. A la següent imatge es mostra l'equip emprat:

Sonda SonicSampDrill

Durant l'execució dels sondeigs es van dur a terme 9 assaigs de penetració tipus SPT (assaig regit per la norma UNE 103-800-92) per a determinar la compacitat dels sòls detectats.

Els sondeigs han estat supervisats per un geòleg col·legiat. Durant l'execució dels sondeigs no es va detectar la presència d'aigua.

A la següent taula s'indica per a cada sondeig la cota d'execució, la fondària d'estudi assolida i el mostreig efectuat:

Sondeig	Cota (m)*	Fondària (m)	Mostreig	Prof. (m)	Unitat litològica	Golpeig N30
S-1	8,4	8,1	SPT-1	2,0-2,6	Reblert (R)	25
			SPT-2	4,0-4,05	Grava sorrenca (Q)	R
			SPT-3	6,0-6,6	Grava sorrenca (Q)	58
			SPT-4	7,5-8,1	Grava sorrenca (Q)	73
S-2	8,5	8,0	SPT-1	2,0-2,6	Reblert (R)	12
			SPT-2	4,0-4,05	Grava sorrenca (Q)	R
			SPT-3	6,0-6,6	Grava sorrenca (Q)	35
S-3	9,0	6,0	SPT-1	2,0-2,6	Reblert (R)	35
			SPT-2	4,0-4,6	Grava sorrenca (Q)	12
Total m.l.		22,1				

* Cotes extretes de la base topogràfica adjunta en l'annex 1

En total s'han perforat 22,1 m de sondeig. L'emplaçament dels sondeigs s'indica a la planta adjunta a l'annex 1 mentre que el seu registre s'inclou a l'annex 3.

2.2.- Campanya de laboratori

Sobre un total de 4 mostres extretes dels sondeigs, corresponents a reblert (R) i a grava sorrenca (Q) s'han realitzat assaigs d'identificació i d'agressivitat amb l'objectiu de completar la caracterització geotècnica. Els assaigs realitzats han seguit el procediment marcat a les normatives vigents. A continuació s'indiquen els assaigs efectuats i les normes seguides per a la seva execució:

- 4 Granulometria de sòls per tamisat (UNE 103.101)
- 4 Límits d'Atterberg (UNE 103.103)
- 4 Determinació del contingut en sulfats en sòls (UNE 103.201)

A continuació s'indiquen els resultats dels assaigs realitzats:

Sondeig	Mostra	Prof. (m)	Unitat litològica	USCS	Granulometria (% Passa)			Límits d'Atterberg		Sulfats (mg SO_4/kg)
					# 5 UNE	# 0,4 UNE	# 0,08 UNE	W_L	I_P	
S-1	SPT-1	2,0-2,6	Reblert (R)	GC	48,3	26,2	18,4	23,0	7,1	148
	SPT-3	6,0-6,6	Grava sorrenca (Q)	GP-GM	48,7	14,8	9,2	NP	NP	129
S-2	SPT-1	2,0-2,6	Reblert (R)	GC	44,4	21,9	16,1	24,8	9,4	142
	SPT-3	6,0-6,6	Grava sorrenca (Q)	GW-GC	44,0	13,0	8,9	30,3	15,2	116

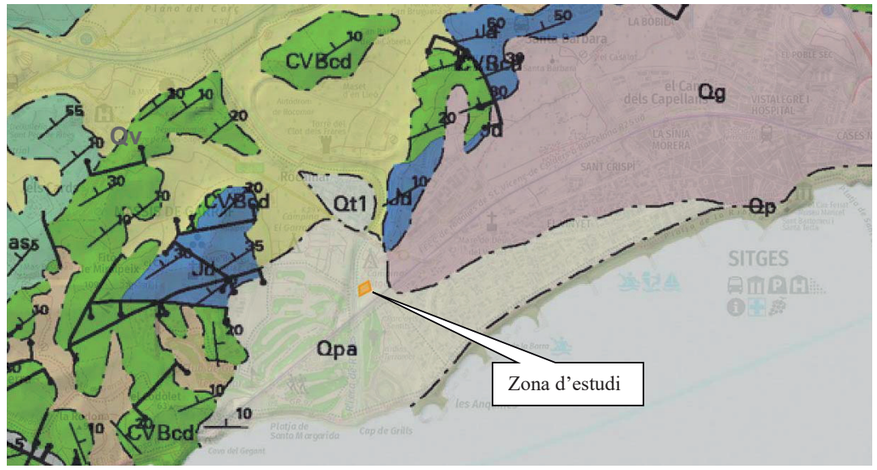
Les actes de resultats obtinguts en aquests assaigs s'adjunten en l'annex 4.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3.- MARC GEOLÒGIC, HIDROGEOLÒGIC I SÍSMICA

3.1.- Marc geològic

Des d'un punt de vista geològic, la zona d'estudi s'emplaça al límit sud-oest de la Serralada Litoral Catalana, constituïda per materials mesozoics (Cretàcics i Juràssics) de naturalesa calcària. En alguns punts de la Serralada existeixen depressions tectòniques reomplertes per sòls miocens i quaternaris. El sector on s'emplaça la parcel·la estudiada es situa sobre una depressió tectònica recoberta per sediments quaternaris de peu de mont i de vessant. Tot seguit es mostra la localització geològica de la parcel·la:



Llegenda (Mapa Geològic editat per l'ICGC): Qpa (dipòsits quaternaris de plana al·luvial. Graves, sorres i lutites. Holocè); Qg (dipòsits de peu de mont i de vessant. Graves, llims i sorres. Plistocè), Jd / CVBcd (Calcàries i dolomies. Juràssic – Cretaci).

Com s'observa a la imatge, la parcel·la es situa sobre un dipòsit de plana al·luvial constituïda per graves, sorres i nivells d'argiles.

3.2.- Hidrogeologia

Durant els treballs d'execució dels sondeigs no s'ha detectat la presència de nivell freàtic. De totes formes no es pot descartar que en períodes humits (a l'actualitat (maig de 2023) estem travessant un període prolongat de sequera) pugui aparèixer nivell freàtic (o ascendir de forma excepcional) sobre els 4 – 5 m de fondària donada la proximitat a la riera. En aquest sentit la riera discorre sobre la cota +4,0 m / +4,5 m mentre que els sondeigs s'han efectuat sobre les cotes +8,4 m / +9,0 m.

Segons la taula D.28 del CTE el rang del coeficient de permeabilitat de les unitats geotècniques detectades és el següent:

Unitat litològica	Classificació de Casagrande*	Coeficient de permeabilitat, Ks
Reblert (R)	SP-GM	$10^{-8} < Ks < 10^{-4}$ m/s
Grava sorrenca (Q)	SP-GM	$10^{-8} < Ks < 10^{-4}$ m/s

* Classificació determinada en base als resultats dels assaigs efectuats.

3.3.- Sismicitat

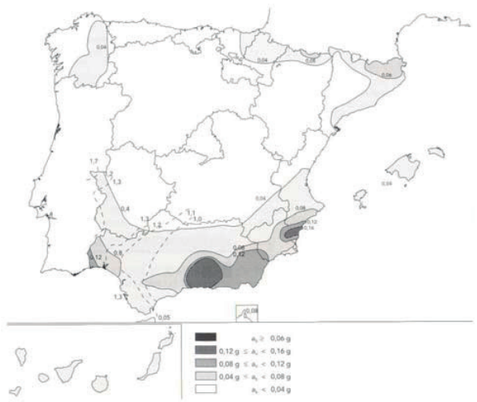
D'acord amb la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02, la perillositat sísmica del territori es defineix mitjançant el Mapa de Perillositat Sísmica. La perillositat indica la probabilitat d'ocurrència d'un determinat efecte causat per terratrèmols de diferents magnituds o intensitats, durant un determinat període de temps. És l'element bàsic per a l'estimació del risc sísmic d'una regió determinada.

Per al seu càlcul és necessari conèixer la distribució dels terratrèmols en el temps i en l'espai, és a dir, conèixer la sismicitat i la influència dels efectes locals de la zona. Així la sismoresistència dels edificis ha d'estar adaptada a la severitat del moviment del sòl que hagi estat determinada a partir de l'acceleració sísmica. L'acceleració sísmica, a_c, és defineix com:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b: acceleració sísmica bàsica, esta definida en relació a la gravetat. En el següent mapa es poden observar les diferents zones definides en el territori espanyol:



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ρ: Coeficient adimensional del risc. Per a construccions d'importància normal té un valor de 1,0

S: Coeficient d'amplificació del terreny. Pren el valor:

Per $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1$ g $\quad S = \frac{C}{1.25}$

Per $0{,}1$ g $< \rho \cdot a_b < 0{,}4$ g $\quad S = \frac{C}{1.25} + 3.33 \cdot \left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0.1\right) \cdot \left(1 - \frac{C}{1.25}\right)$

Per $0{,}4$ g $\leq \rho \cdot a_b$ $\quad S=1{,}0$

On: C: Coeficient del terreny. Depèn de les característiques geotècniques del terreny.

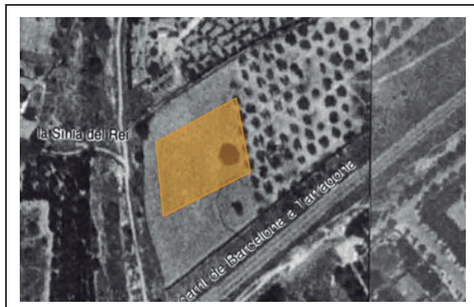
Segons el mapa d'acceleracions sísmiques bàsiques, al terme municipal de Sitges es pren un valor de 0,04·g.

A la següent taula s'indica per a cada unitat geotècnica detectada el tipus de terreny i el seu valor del coeficient C:

Unitat geotècnica	Tipus de Terreny	Coeficient C
Reblert (R)	III	1,6
Grava sorrenca (Q)	III	1,6

3.4.- Anàlisis de l'ortofoto

L'anàlisi de les otrofotos disponibles al portal Visir de l'ICGC posa de relleu la presència de reblerts abocats – col·locats en la superfície del solar durant els treballs d'endegament de la Riera de Ribes i d'urbanització d'aquest sector entre els anys 2006 – 2008; posteriorment es realitza un segon abocament de terres a l'any 2012 durant la construcció de l'edifici situat al costat est del solar. A les següents imatges es pot observar l'abocament de les terres:



Ortofoto any 1983

Otrofoto any 2008

Ortofoto any 2012

Otrofoto any 2022

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4.- CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

En base al registre dels sondeigs efectuats el perfil geotècnic del subsòl està format per un nivell superficial de reblert (R) de 3,2-4,0 m de gruix a continuació de qual es detecta un dipòsit quaternari al·luvial constituït per grava sorrenca (Q) la potència del qual supera els 4,9 m. A la següent taula s'indica per als sondeigs efectuats el gruix detectat de cada unitat:

Sondeig	Unitat Geotècnica			
	Reblert (R)		Grava sorrenca (Q)	
	Prof. (m)	Gruix (m)	Prof. (m)	Gruix (m)
S-1	0,0-3,2	3,2	3,2-8,1	4,9
S-2	0,0-4,0	4,0	4,0-8,0	4,0
S-3	0,0-3,4	3,4	3,4-6,0	2,6

A continuació es caracteritzen les unitats geotècniques detectades:

4.1.- Reblert (R)

El reblert és un sòl de composició granular constituït per graves i blocs calcaris envoltats de matriu sorrenca. De forma aïllada s'han detectat indicis de restes de runes (fragments de totxanes i de fusta) i de nòduls d'argila. El gruix del reblert oscil·la entre 3,2 i 4,0 m i es caracteritza per presentar una compacitat moderadament densa tal i com reflecteixen els resultats dels 3 assaigs SPT efectuats amb valors compresos entre N_{30}=12 i 25 (es menysté un valor de N_{30}=35 alterat per la presència de bolos). A les següents imatges es mostra el reblert:

Aspecte del reblert extret dels sondeigs S-1 i S-3 respectivament

Sobre un total de 2 mostres extretes dels sondeigs s'han realitzat assaigs d'identificació i d'agressivitat, obtenint els resultats següents:

ASSAIG		S-1 SPT-1: 2,0-2,6 m	S-2 SPT-1: 2,0-2,6 m	Valor mig
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	48,3	44,4	**46,4**
	# 0,4	26,2	21,9	**24,1**
	# 0,08	18,4	16,1	**17,3**
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	23,0	24,8	**23,9**
	Ip	7,1	9,4	**8,3**
CLASSIF. CASAGRANDE		GC	GC	**GC**
AGRESSIVITAT	mg SO_4/kg	148	143	**145,5**

Com s'observa a la granulometria la fracció dominant és la gravosa amb un percentatge mig del 53,6 %. El percentatge en sorra representa el 29,3 % i el de fins el 17,3 %. La plasticitat de la fracció fina és baixa. Segons la classificació de Casagrande les mostres analitzades es classifiquen com a GC (grava argilosa). D'altra banda el contingut en sulfats solubles és baix, per tant es tracta de sòls no agressius al formigó.

Segons la figura D.1 de l'annex D del DB SE-C del CTE, per a sòls granulars amb valors de l'assaig SPT de l'entorn de N_{30}= 12 - 20 es pot adoptar un angle de fregament de l'ordre de 31 - 32º. Pel que fa al mòdul elàstic s'estima, segons la taula D.23 de l'annex D del DB SE-C del CTE, en 1200-1800 T/m^2. La cohesió es considera molt baixa - nul·la.

En base als resultats dels assaigs efectuats es recomana adoptar els següents paràmetres resistents per al reblert:

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)
Reblert (R)	31 - 32	0,0	1,85 - 1,95	1200 - 1800

4.2.- Grava sorrenca (Q)

A partir de 3,2-4,0 m de fondària es detecta un sòl Quaternari constituït per grava envoltada de matriu llimosa-sorrenca de color marró clar. La grava és subarrodonida, té diàmetres de l'entorn de 5 – 10 cm i conté indicis de cimentació. El gruix detectat d'aquesta unitat supera els 4,9 m.

Aquesta unitat té un caràcter marcadament granular i una compacitat moderadament densa-densa tal i com posen de relleu els 6 assaigs SPT efectuats, on es registren valors compresos entre N_{30}=12 i 58 (es menystenen 3 resultats amb valors de N_{30}=73-R).

A les següents imatges es mostra aquesta unitat:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Aspecte de la grava sorrenca extreta dels sondeigs S-1 i S-2 respectivament.

Sobre un total de 2 mostres extretes dels sondeigs s'han realitzat assaigs d'identificació i d'agressivitat, obtenint els resultats següents:

ASSAIG		S-1 SPT-3: 6,0-6,6 m	S-2 SPT-3: 6,0-6,6 m	Valor mig
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5	48,7	44,0	**46,4**
	# 0,4	14,8	13,0	**13,9**
	# 0,08	9,2	8,9	**9,1**
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	NP	30,3	**15,2**
	Ip	NP	15,2	**7,6**
CLASSIF. CASAGRANDE		GP-GM	GW-GC	**GP-GM**
AGRESSIVITAT	mg SO_4/kg	129	116	**122,5**

Com s'observa a la granulometria la fracció dominant és la gravosa amb un percentatge mig del 53,6 %. El percentatge en sorra representa el 37,3 % i el de fins el 9,1 %. La plasticitat de la fracció fina és baixa-nul·la. Segons la classificació de Casagrande les mostres analitzades es classifiquen com a GP-GM (grava poc graduada - llimosa). D'altra banda el contingut en sulfats solubles és baix, per tant es tracta de sòls no agressius al formigó.

En base als resultats dels assaigs es recomana adoptar els següents paràmetres resistents:

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C' (T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)
Grava sorrenca (Q)	32 - 34	0,0 - 0,5	1,85 - 1,95	2000 - 3000

Quedem a la vostra disposició per a respondre qualsevol consulta o aclariment.

Abrera, Maig de 2023

F: D. Enric Capella Cavallé
Director tècnic
Enginyer Geòleg
Nº de Col·legiat 5036
Geoplanning, S.L.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ANNEXES

Estudi geotècnic per al projecte de construcció d'una planta de tractament d'aigües al passeig de la Riera de Ribes, nº 15
Terme municipal de Sitges (Barcelona)

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS RECONEIXEMENTS

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-2614-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Passeig de la Riera de Ribes

Riera de Ribes

A

A'

B

B'

S-1

S-2

S-3

E.B. EMISSARI

PLANTA DE TRACTAMENT

AULA

DIPÒSIT

COL·LECTOR PLUVIAL

RIERA DE RIBES

AV. CAMÍ DE MIRAMAR

Rigola

Barana

Llosa

Clau

Pal formigó

Tanca

Planot

Terra

N

S

X=398080

Y=4565080

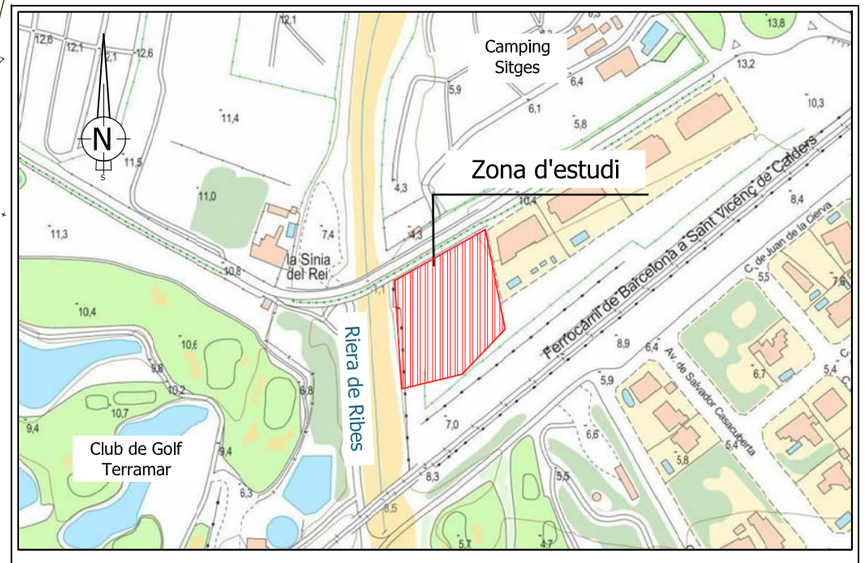
X=398080

Y=4565000

SIGNES CONVENCIONALS

S-1 Sondeig

A A Perfil



PLANTA GENERAL

GEOPLANNING	Projecte: CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÚES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).	Plànol: Planta situació - ref.14771	Escala: DinA-3 E - 1:400 0 6.00 12.00 m Gràfica	Pàgina 1 de 1

ANNEX 2. PERFILS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-2614-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

LLEGENDA

LITOLOGIA

REBLERT (R)

GRAVA SORRENCA AMB NIVELL D'ARGILA INTERCALAT (Q)

SIGNES CONVENCIONALS

S-1 Sondeig

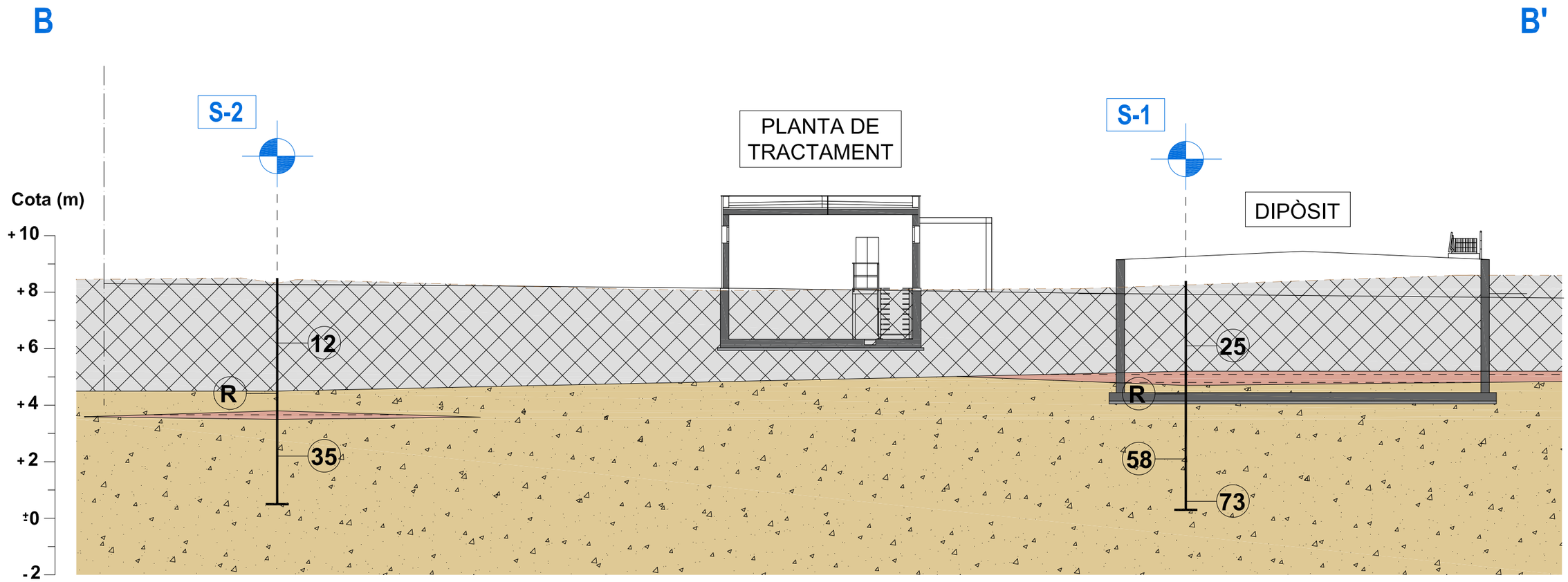
10 N_{30} SPT

A A' Perfil

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

GEOPLANNING	Projecte: CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÚES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).	Plànol: Perfil longitudinal A-A' - ref.14771	Escala: DinA-3 E - 1:200 0 3.00 6.00 m Gràfica	Pàgina 1 de 2

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

LITOLOGIA

REBLERT (R)

GRAVA SORRENCA AMB NIVELL D'ARGILA INTERCALAT (Q)

SIGNES CONVENCIONALS

S-1 Sondeig

(10) N_{30} SPT

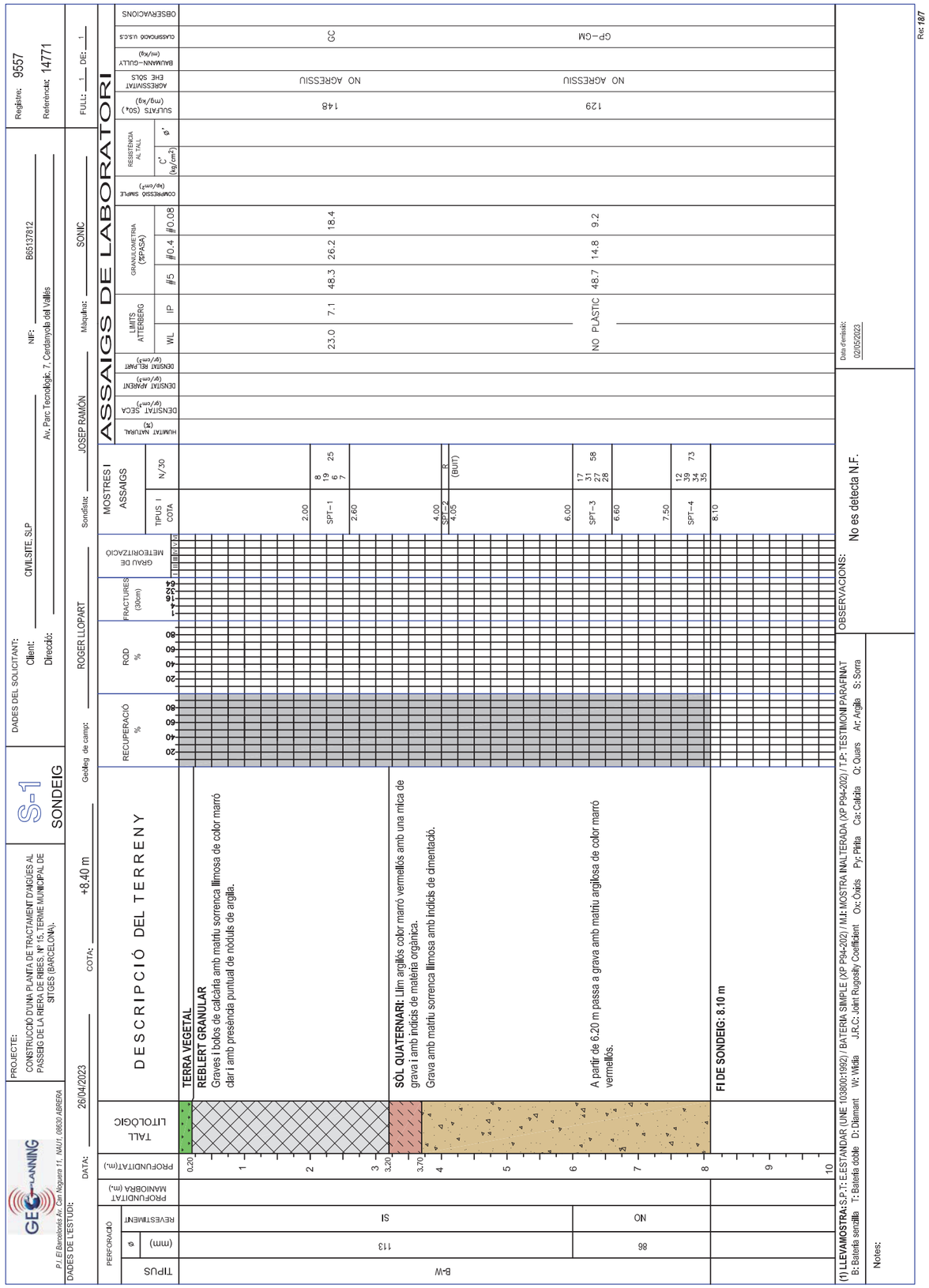
A A' Perfil

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

GEOPLANNING	Projecte: CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÚES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).	Plànol: Perfil longitudinal B-B' - ref.14771	Escala: DinA-3 E - 1:150 0 2.25 4.50 m Gràfica	Pàgina 2 de 2

ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).

S-1
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: CIVILSITE, SLP NIF: B65137812
Direcció: Av. Parc Tecnològic, 7, Cerdanyola del Vallés

Registre: 9557
Referència: 14771

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 26/04/2023 COTA: +8.40 m Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JOSEP RAMÓN Màquina: SONIC
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	N/30
B-W	113	SI		1		
				2	2.00 SPT-1	8 19 6 7 — 25
				3	2.60	
				4	4.00 SPT-2	R
				5	4.05	(BUIT)
				6	6.00 SPT-3	17 31 27 28 — 58
	86	NO		7	6.60	
				8	7.50 SPT-4	12 39 34 35 — 73
				9	8.10	
				10		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC MOSTRES

SPT-1. DE 2.00 A 2.60 m.

SPT-3. DE 6.00 A 6.60 m.

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argilla S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 02/05/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

Re: 18/8

SONDEIG S-1

EMPLAÇAMENT SONDEIG

CAIXA Nº1. DE 0.00 A 3.00 m.

CAIXA Nº2. DE 3.00 A 6.00 m.

CAIXA Nº3. DE 6.00 A 8.10 m.
FI DE SONDEIG

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÚES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).

PLÀNOL: *Registre fotogràfic del sondeig S-1*

FULL: 1 de 1

Referència: 14771

GEOPLANNING
P.Ind. El Barcelonés Av. Can Noguera, núm. 11. Abrera

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).

S-2 SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: CIVILSITE, SLP NIF: B65137812
Direcció: Av. Parc Tecnològic, 7, Cerdanyola del Vallès

Registre: 9558
Referència: 14771

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 26/04/2023 COTA: +8.50 m Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JOSEP RAMÓN Màquina: SONIC
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	N/30
B-W	113	SI		0.20		**TERRA VEGETAL**						
				1		**REBLERT GRANULAR** Grava i bolos de calcària micrítica amb matriu sorrenca llimosa de color marró clar i amb algun nivell d'argila.						
				2							2.00	
											SPT-1	8 8 4 14 12
				3							2.60	
				4							4.00	
											SPT-2	50 R
						SÒL QUATERNARI Grava ben graduada amb abundant sorra de color marró, amb alguns bolos i amb indicis de cimentació.					4.05	(BUIT)
				5		De 4.70 a 5.00 m nivell d'argila color marró.						
	86	NO		6		A partir de 6.00 m passa a grava argilosa color marró vermellós.					6.00	
											SPT-3	26 20 15 20 35
				7							6.60	
				8		**FI DE SONDEIG: 8.00 m**						
				9								
				10								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (g/cm³)	DENSITAT APARENT (g/cm³)	DENSITAT REAL (g/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL ø'	SULFATS (SO₄) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SÒLS	BAUMANN-GULLY (m/Hg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS
				24.8	9.4	44.4	21.9	16.1				142	NO AGRESSIU		GC	
				30.3	15.2	44.0	13.0	8.9				116	NO AGRESSIU		GW-GC	

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 02/05/2023

Notes:

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).

S-2 SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: CIVILSITE, SLP NIF: B65137812
Direcció: Av. Parc Tecnològic, 7, Cerdanyola del Vallès

Registre: 9558
Referència: 14771

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 26/04/2023 COTA: +8.50 m Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JOSEP RAMÓN Màquina: SONIC
FULL: 1 DE: 1

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC MOSTRES

SPT-1. DE 2.00 A 2.60 m.

SPT-3. DE 6.00 A 6.60 m.

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 02/05/2023

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

SONDEIG S-2

EMPLAÇAMENT SONDEIG

CAIXA Nº1. DE 0.00 A 3.00 m.

CAIXA Nº2. DE 3.00 A 6.00 m.

CAIXA Nº3. DE 6.00 A 8.00 m.
FI DE SONDEIG

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15, TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).

S-3 SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: CIVILSITE, SLP NIF: B65137812
Direcció: Av. Parc Tecnològic, 7, Cerdanyola del Vallés

Registre: 9559
Referència: 14771

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 26/04/2023 COTA: +9.00 m Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JOSEP RAMÓN Màquina: SONIC
FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT (m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	RECUPERACIÓ %	RQD %	FRACTURES (30cm)	GRAU DE METEORITZACIÓ	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	113	SI		0.20		**TERRA VEGETAL.**						
						REBLERT GRANULAR Grava i bolos de calcària amb matriu sorrenca llimosa de color marró clar amb tons grisencs.						
				1								
						A 1.50 m apareixen indicis restes de totxos.						
				2							2.00	
											SPT-1	27 19 16 9 — 35
				3							2.60	(BUIT)
						A 3.30 m apareix restes de fusta.						
				3.40								
				3.60		**SÒL QUATERNARI:** Nivell d'argila color marró vermellós.						
				4		Grava sorrenca de color marró clar amb indicis de cimentació.					4.00	
	86	NO									SPT-2	14 7 5 6 — 12
				5							4.60	
				6		FI DE SONDEIG: 6.00 m						
				7								
				8								
				9								
				10								

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#0.4	#0.08	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL ø'	SULFATS (SO₄) (mg/kg)	AGRESSIVITAT EHE SOLS	BAUMANN-GULLY (mV/g)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS: No es detecta N.F.

Data d'emissió: 02/05/2023

Notes:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOPLANNING
P.I. El Barcelonés Av. Can Noguera 11, NAU1, 08630 ABRERA

PROJECTE:
CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).

S-3
SONDEIG

DADES DEL SOLICITANT:
Client: CIVILSITE, SLP NIF: B65137812
Direcció: Av. Parc Tecnològic, 7, Cerdanyola del Vallès

Registre: 9559
Referència: 14771

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 26/04/2023 COTA: +9.00 m Geòleg de camp: ROGER LLOPART Sondista: JOSEP RAMÓN Màquina: SONIC

FULL: 1 DE: 1

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	MOSTRES I ASSAIGS N/30
B-W	113	SI		1		
				2	2.00	
					SPT-1	27 19 16 9 35
				3	2.60	(BUIT)
				4	4.00	
					SPT-2	14 7 5 6 12
	86	NO		5	4.60	
				6		
				7		
				8		
				9		
				10		

Assaig de penetració SPT: massa: 63.5 Kg Alçada de caiguda: 76,0 cm Freqüència de cops: entre 15/30 cops/minut.

REGISTRE FOTOGRÀFIC MOSTRES

SPT-2. DE 4.00 A 4.60 m.

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb Codi d'inscripció L0600026 corresponent a la Declaració responsable presentada a la Generalitat de Catalunya en data 02/07/2010. L'abast d'actuació inclòs a la Declaració responsable inscrita en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org

OBSERVACIONS:
No es detecta N.F.

Data d'emissió: 02/05/2023

Director de Laboratori i Àmbit:

Enric Capella Cavallé
Ingeniero Geólogo

Re: 18/8

SONDEIG S-3

EMPLAÇAMENT SONDEIG

CAIXA Nº1. DE 0.00 A 3.00 m.

CAIXA Nº2. DE 3.00 A 6.00 m.
FI DE SONDEIG

PROJECTE: CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÚES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES, Nº 15. TERME MUNICIPAL DE SITGES (BARCELONA).

PLÀNOL: *Registre fotogràfic del sondeig S-3*

FULL: 1 de 1

Referència: 14771

GEOPLANNING
P.Ind. El Barcelonés Av. Can Noguera, 16m. 11. Abrera

ANNEX 4. ASSAIGS DE LABORATORI

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RG-AI-0001 V0

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91
info@gcq.es / www.gcq.es

CLIENT:
Empresa: GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Domicili: CARRER BASSAL, 5. 25753-SANAÜJA (LLEIDA)
Sr./Sra.: ENRIC CAPELLA

PROJECTE:
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES. SITGES (BARCELONA) REF. 14771

Actes de laboratori. Informe nº 2023-7230-7637

Mostres: Remeses pel client/peticionari
Materials assajats: Sòls
Data primera recepció: 05-05-23
Data última recepció:

RESUM DE TREBALLS REALITZATS:

- MOSTRES Nº	4
- Classificació USCS	4
- Classificació AASHTO	4
- GRANULOMETRÍA TAMISAT	4
- LÍMITS D'ATTERBERG	4
- ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS - Sulfats	4

CONTROL DOCUMENTAL:

Versió	Data	Pàgines	Modificacions	Redactat per	Revisat per	Aprovat per
1	10-05-23	18		BLANCA MONEO ALONSO	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ

Data de validació: 10-05-23
DIRECTOR LABORATORI DE GEOTÈCNIA

En aquest informe s'exposen els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori efectuats mitjançant l'aplicació de la normativa indicada, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització dels equips, tècniques i procediments apropiats. Els resultats es refereixen exclusivament a l'espècimen d'assaig indicat en cada cas i són propietat del Client, sense la seva autorització GCQ SA no els ha de comunicar a un tercer. GCQ SA no es fa responsable de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de GCQ SA, havent de quedar sempre reflectits íntegrament tots els resultats obtinguts.

FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ
Geòleg
COL.LEGIAT ICOG 1885

Laboratori d'assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb codi d'inscripció L0600412 corresponent a la Declaració Responsable presentada a la Generalitat de Catalunya el 05/10/2022 i inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació. L'abast de la Declaració Responsable es pot consultar a www.habitatge.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

RESUM D'ASSAIGS

GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES. SITGES (BARCELONA) REF. 14771

2023-7230-7637

MOSTRES Nº	2023GC-1825	2023GC-1826	2023GC-1827	2023GC-1828
Referència del Client	SPT-1	SPT-3	SPT-1	SPT-3
Situació	S-1	S-1	S-2	S-2
Tipus de mostra	SPT	SPT	SPT	SPT
Profunditat (m)	2-2.6	6-6.6	2-2.6	6-6.6
Classificació USCS	GC	GP-GM	GC	GW-GC
Classificació AASHTO	A-2-4 (0)	A-1-a (0)	A-2-4 (0)	A-2-6 (0)
Fracció majoritària	GRAVA	GRAVA	GRAVA	GRAVA
GRANULOMETRÍA TAMISAT				
Passa # 20 mm (%)	77.2	93.9	76.6	79.5
Passa # 5 mm (%)	48.3	48.7	44.4	44.0
Passa # 2 mm (%)	38.2	32.0	35.6	29.5
Passa # 0.4 mm (%)	26.2	14.8	21.9	13.0
Passa # 0.08 mm (%)	18.4	9.2	16.1	8.9
LÍMITS D'ATTERBERG				
Límit Líquid, LL (%)	23.0	NO PLÀSTIC	24.8	30.3
Límit Plàstic, LP (%)	15.9	NO PLÀSTIC	15.4	15.1
Índex de plasticitat, IP (%)	7.1	NO PLÀSTIC	9.4	15.2
ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS				
Sulfats (% SO4)	0.01	0.01	0.01	0.01
Sulfats (% SO3)	0.01	0.01	0.01	0.01
Sulfats (mg/kg SO4)	148	129	142	116
Sulfats (mg/kg SO3)	123	107	119	97
Agressivitat sòls. Grau d'atac	NO AGRESSIU	NO AGRESSIU	NO AGRESSIU	NO AGRESSIU

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7230-7637
Data edició:	10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-1 SPT / PROFUNDITAT: 2-2.6 m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència **2023GC-1825**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES. SITGES (BARCELONA) REF. 14771

Dades de la mostra

Referència client	SPT-1
Situació	S-1
Profunditat sup., m	2
Profunditat inf., m	2.6
Tipus de mostra	SPT
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	5-5-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	5-5-23
Analista	BLANCA MONEO
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	GC
Litologia de grup USCS	GRAVA ARGILOSA
Classific. AASHTO	A-2-4 (0)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
GRAVA AMB BASTANT SORRA I AMB UNA MICA DE ARGILA BEIX CLAR	2	
	2.6	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7230-7637
Data edició:	10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-1 SPT / PROFUNDITAT: 2-2.6 m

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2023GC-1825**

Equips utilitzats

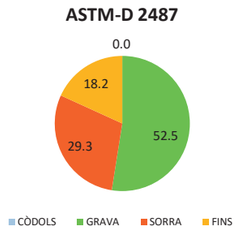
SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

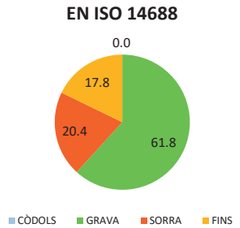
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	610.60
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	138.88
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	471.72
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	237.92
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	237.92
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	376.80
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	68.69
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	68.29
M. < 2 mm, total i seca (g)	232.44
Mostra total seca (g)	609.24
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	0.6
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9942
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	3.4037

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	**> 75 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	24.6
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	27.9
52.5		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	9.3
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	11.8
29.3	Fina 0.425-0.075 mm	8.2
% FINS	**< 0.075 mm**	**18.2**



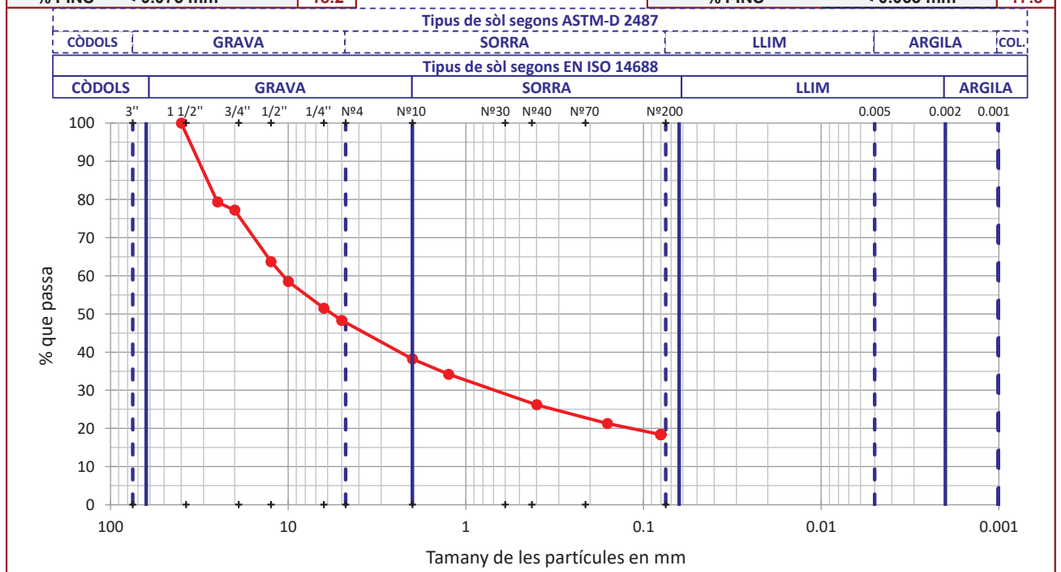


Resultats

Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Total g	Total %	Passa mostra total g	%
1 1/2"	40		0.00	0.0	609.24	**100.0**
1"	25		126.16	20.7	483.08	**79.3**
3/4"	20		12.72	22.8	470.36	**77.2**
1/2"	12.5		81.99	36.3	388.37	**63.7**
3/8"	10		31.77	41.5	356.60	**58.5**
1/4"	6.3		42.81	48.5	313.79	**51.5**
Nº4	5		19.60	51.7	294.19	**48.3**
Nº10	2		61.75	61.8	232.44	**38.2**
Nº16	1.25	7.15		65.8	208.11	**34.2**
Nº40	0.4	14.29		73.8	159.47	**26.2**
Nº100	0.16	8.75		78.7	129.69	**21.3**
Nº200	0.08	5.15		81.6	112.16	**18.4**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	**> 63 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	22.8
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	25.7
61.8	Fina 6.3-2 mm	13.3
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	9.8
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	6.3
20.4	Fina 0.2-0.063 mm	4.3
% FINS	**< 0.063 mm**	**17.8**



OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 09/05/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7230-7637
Data edició:	10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-1 SPT / PROFUNDITAT: 2-2.6 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2023GC-1825**

Dades Límit Líquid

Número de cops	35	18			
Aigua (g)	2.34	1.14			
Tara+Sòl+Aigua (g)	34.18	25.93			
Tara+Sòl (g)	31.84	24.79			
Tara (g)	21.05	20.10			
Sòl (g)	10.79	4.69			
Humitat (%)	**21.7**	**24.3**			

Dades Límit Plàstic

Aigua (g)	0.88	0.86			
Tara+Sòl+Aigua (g)	24.15	28.37			
Tara+Sòl (g)	23.27	27.51			
Tara (g)	17.68	22.13			
Sòl (g)	5.59	5.38			
Humitat (%)	**15.7**	**16.0**			
Variació entre punts (%)	1.0	0.5			

Equips utilitzats

CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

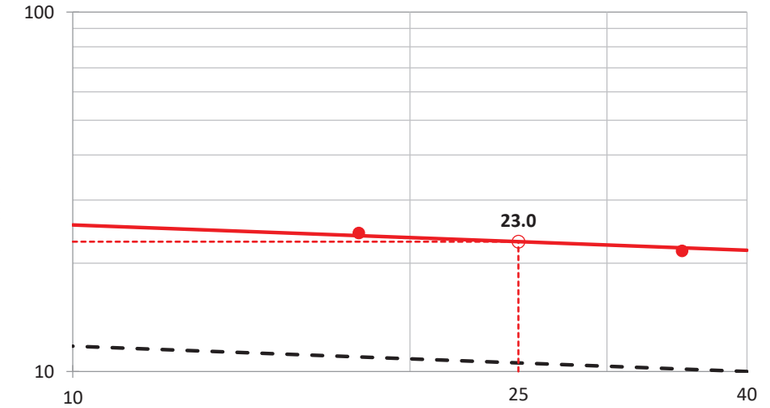
Condicions d'assaig

Temp. d'assecatge previ (ºC)	60

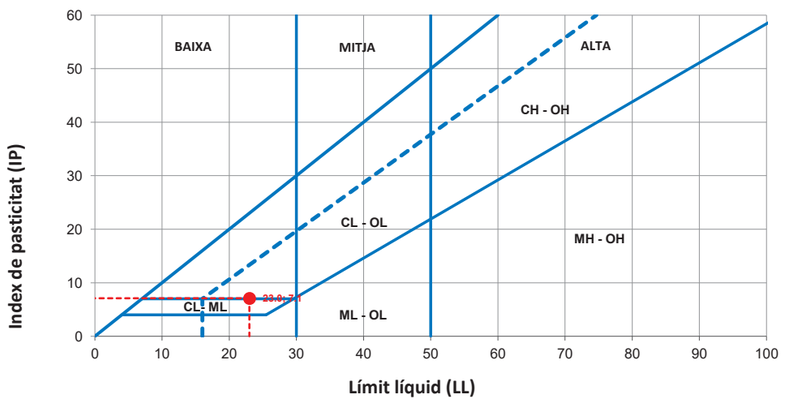
Resultats

Límit Líquid, LL (%)	**23.0**
Límit Plàstic, LP (%)	**15.9**
Índex de plasticitat, IP (%)	**7.1**

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0030 V0 **Data final assaig:** 09/05/2023

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7230-7637
Data edició:	10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-1 SPT / PROFUNDITAT: 2-2.6 m

Referència mostra

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

2023GC-1825

*** DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96**

Analista: BLANCA MONEO

Data final assaig: 09-05-23

Massa sòl analitzada: 10.0092 g

RESULTAT:
0.01 % SO4
0.01 % SO3
148 mg/kg SO4
123 mg/kg SO3

Equips utilitzats:
FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

Codi: RG-A-0300 V0

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7230-7637
Data edició:	10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-3 S-1 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

Mostra referència

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

2023GC-1826

Codi: CC-OL-RA-0001 Rev.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES. SITGES (BARCELONA) REF. 14771

Dades de la mostra

Referència client	SPT-3
Situació	S-1
Profunditat sup., m	6
Profunditat inf., m	6.6
Tipus de mostra	SPT
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	5-5-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	5-5-23
Analista	BLANCA MONEO
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	GP-GM
Litologia de grup USCS	GRAVA MAL GRADADA LLIMOSA
Classific. AASHTO	A-1-a (0)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
GRAVA AMB BASTANT SORRA I AMB INDICIS DE LLIM BEIX CLAR	6	
	6.6	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7230-7637
Data edició: 10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-3 S-1 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2023GC-1826**

Equips utilitzats
SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	856.90
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	52.24
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	804.66
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	529.26
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	529.26
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	581.50
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	87.32
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	86.89
M. < 2 mm, total i seca (g)	274.05
Mostra total seca (g)	855.55
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	0.5
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9951
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	3.1539

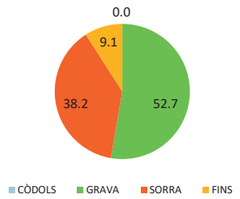
Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	> 75 mm	0.0
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	8.8
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	43.9
52.7		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	15.3
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	16.9
38.2	Fina 0.425-0.075 mm	6.0
% FINS	< 0.075 mm	9.1

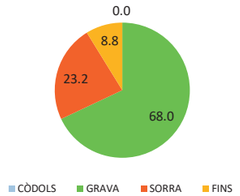
Coef. curvatura (Cc): 3.450

Coef. uniformitat (Cu): 66.312

ASTM-D 2487



EN ISO 14688

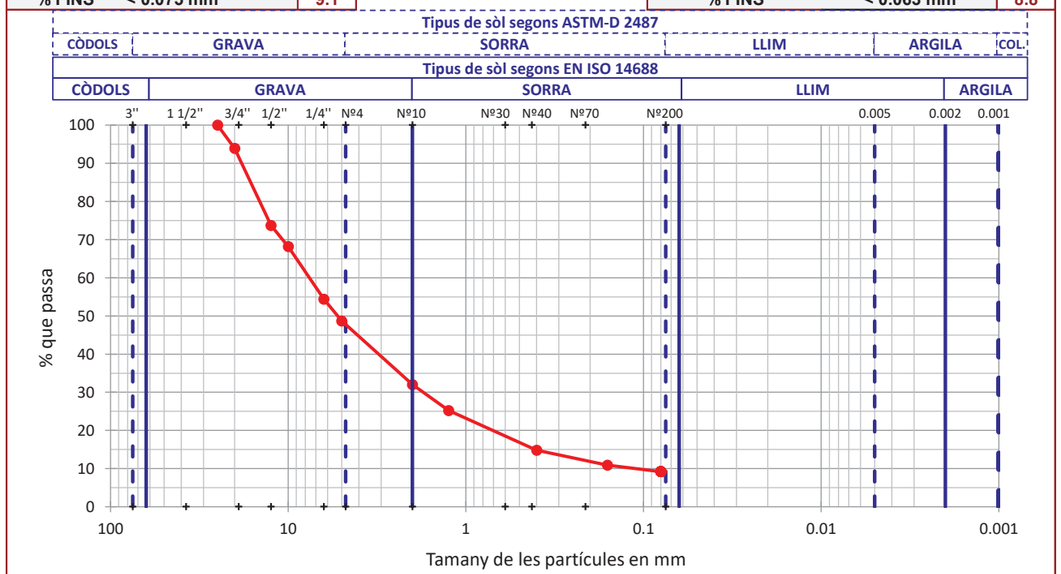


Resultats

Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Total g	Total %	Passa mostra total g	%
1"	25		0.00	0.0	855.55	**100.0**
3/4"	20		52.24	6.1	803.31	**93.9**
1/2"	12.5		172.91	26.3	630.40	**73.7**
3/8"	10		46.61	31.8	583.79	**68.2**
1/4"	6.3		118.20	45.6	465.59	**54.4**
Nº4	5		49.06	51.3	416.53	**48.7**
Nº10	2		142.48	68.0	274.05	**32.0**
Nº16	1.25	18.54		74.8	215.58	**25.2**
Nº40	0.4	28.12		85.2	126.89	**14.8**
Nº100	0.16	10.75		89.1	92.98	**10.9**
Nº200	0.08	4.53		90.8	78.70	**9.2**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	> 63 mm	0.0
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	6.1
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	39.5
68.0	Fina 6.3-2 mm	22.4
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	14.4
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	6.0
23.2	Fina 0.2-0.063 mm	2.8
% FINS	< 0.063 mm	8.8



OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 09/05/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7230-7637
Data edició: 10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-3 S-1 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2023GC-1826**

Dades Límit Líquid

Número de cops					
Aigua (g)					
Tara+Sòl+Aigua (g)					
Tara+Sòl (g)					
Tara (g)					
Sòl (g)					
Humitat (%)					

Dades Límit Plàstic

Aigua (g)					
Tara+Sòl+Aigua (g)					
Tara+Sòl (g)					
Tara (g)					
Sòl (g)					
Humitat (%)					
Variació entre punts (%)					

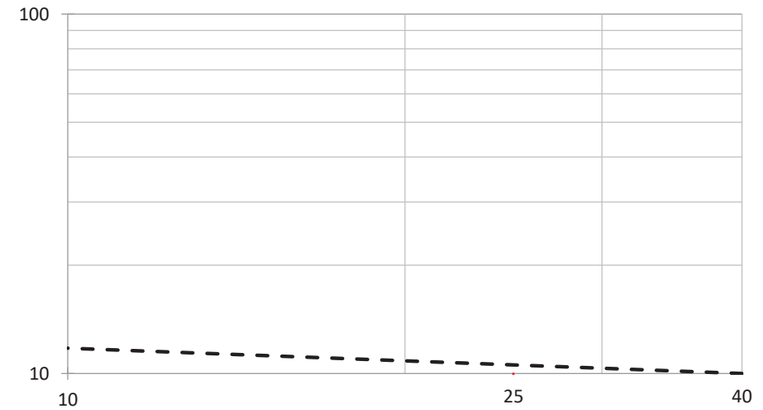
Equips utilitzats
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

Condicions d'assaig
Temp. d'assecatge previ (ºC): 60

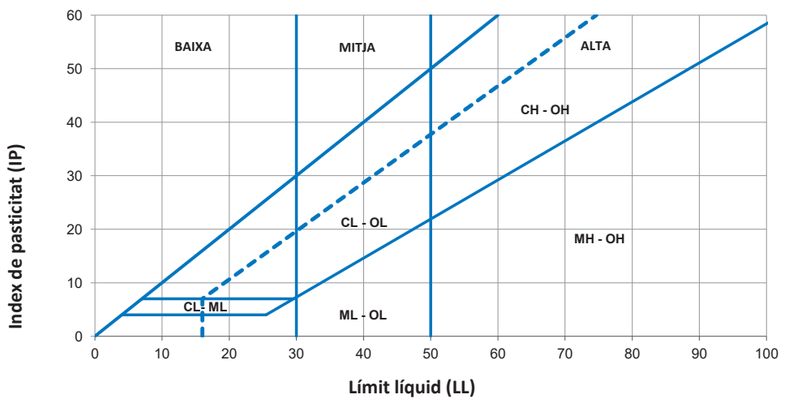
Resultats

Límit Líquid, LL (%)	**NO PLÀSTIC**
Límit Plàstic, LP (%)	**NO PLÀSTIC**
Índex de plasticitat, IP (%)	**NO PLÀSTIC**

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: MOHAMED YAAKOUBI **Codi:** RG-A-0030 V0 **Data final assaig:** 08/05/2023

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7230-7637
Data edició: 10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-3 S-1 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

Referència mostra **2023GC-1826**

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

*** DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96**

Analista: BLANCA MONEO

Data final assaig: 09-05-23

Massa sòl analitzada: 10.0027 g

RESULTAT:
0.01 % SO4
0.01 % SO3
129 mg/kg SO4
107 mg/kg SO3

Equips utilitzats:
FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

Codi: RG-A-0300 V0

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7230-7637
Data edició: 10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 2-2.6 m

Mostra referència **2023GC-1827**

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES. SITGES (BARCELONA) REF. 14771

Dades de la mostra

Referència client	SPT-1
Situació	S-2
Profunditat sup., m	2
Profunditat inf., m	2.6
Tipus de mostra	SPT
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	5-5-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	5-5-23
Analista	BLANCA MONEO
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	GC
Litologia de grup USCS	GRAVA ARGILOSA
Classific. AASHTO	A-2-4 (0)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
GRAVA AMB UNA MICA DE SORRA I AMB UNA MICA DE ARGILA GROGUENC	2	
	2.6	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7230-7637
Data edició: 10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 2-2.6 m

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2023GC-1827**

Equips utilitzats

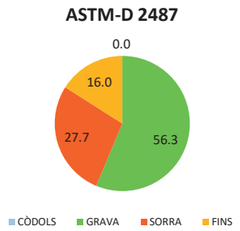
SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

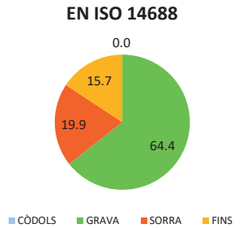
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	576.00
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	134.41
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	441.59
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	235.30
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	235.30
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	369.71
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	47.14
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	46.73
M. < 2 mm, total i seca (g)	204.47
Mostra total seca (g)	574.18
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	0.9
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9912
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	4.3761

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	**> 75 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	25.2
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	31.1
56.3		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	8.1
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	13.5
27.7	Fina 0.425-0.075 mm	6.1
% FINS	**< 0.075 mm**	**16.0**



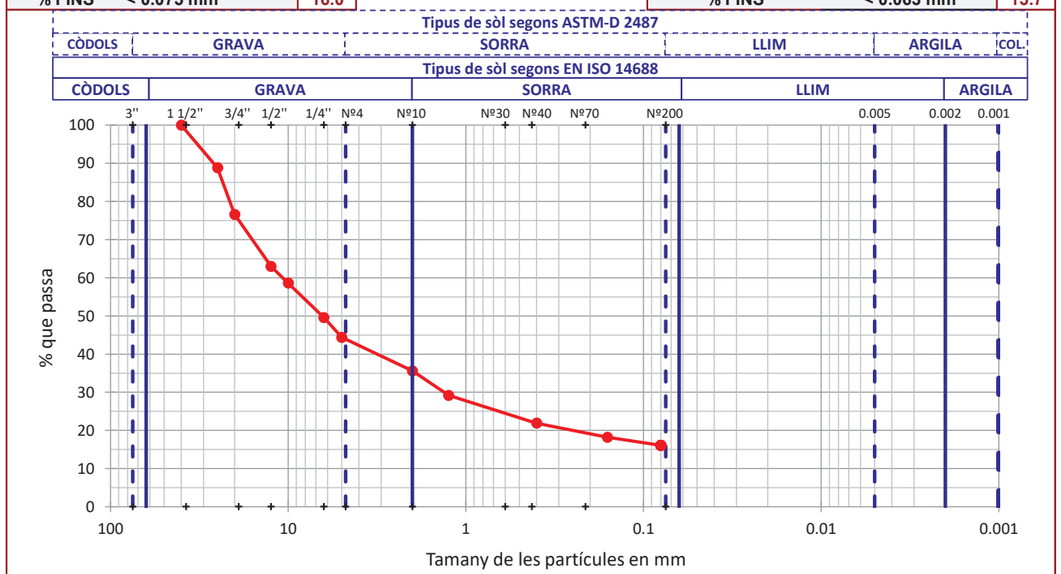


Resultats

Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Total g	Total %	Passa mostra total g	%
1 1/2"	40		0.00	0.0	574.18	**100.0**
1"	25		64.41	11.2	509.77	**88.8**
3/4"	20		70.00	23.4	439.77	**76.6**
1/2"	12.5		78.15	37.0	361.62	**63.0**
3/8"	10		24.90	41.4	336.72	**58.6**
1/4"	6.3		51.74	50.4	284.98	**49.6**
Nº4	5		30.11	55.6	254.87	**44.4**
Nº10	2		50.40	64.4	204.47	**35.6**
Nº16	1.25	8.45		70.8	167.50	**29.2**
Nº40	0.4	9.54		78.1	125.75	**21.9**
Nº100	0.16	4.88		81.8	104.39	**18.2**
Nº200	0.08	2.72		83.9	92.49	**16.1**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	**> 63 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	23.4
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	27.0
64.4	Fina 6.3-2 mm	14.0
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	11.7
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	5.1
19.9	Fina 0.2-0.063 mm	3.1
% FINS	**< 0.063 mm**	**15.7**



OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 09/05/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7230-7637
Data edició: 10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 2-2.6 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2023GC-1827**

Dades Límit Líquid

Número de cops	30	19			
Aigua (g)	3.06	3.80			
Tara+Sòl+Aigua (g)	34.86	37.05			
Tara+Sòl (g)	31.80	33.25			
Tara (g)	19.00	18.66			
Sòl (g)	12.80	14.59			
Humitat (%)	**23.9**	**26.0**			

Dades Límit Plàstic

Aigua (g)	1.33	1.22			
Tara+Sòl+Aigua (g)	30.68	27.51			
Tara+Sòl (g)	29.35	26.29			
Tara (g)	20.81	18.29			
Sòl (g)	8.54	8.00			
Humitat (%)	**15.6**	**15.3**			
Variació entre punts (%)	1.1	1.0			

Equips utilitzats

CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

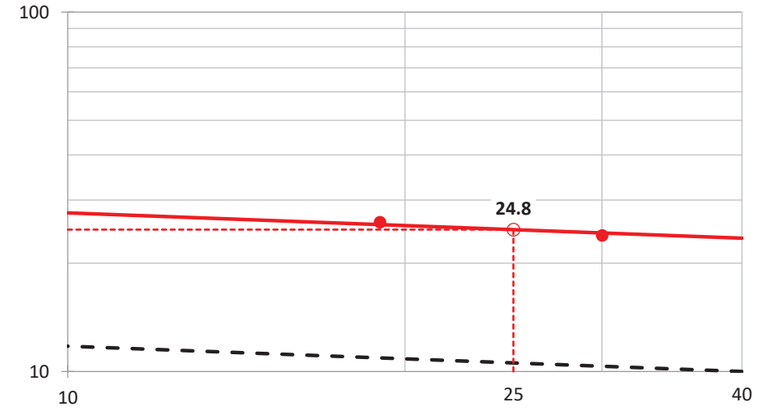
Condicions d'assaig

Temp. d'assecatge previ (ºC)	60

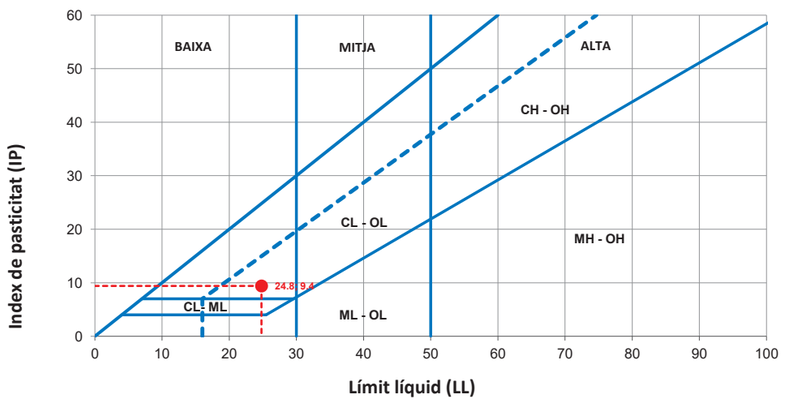
Resultats

Límit Líquid, LL (%)	**24.8**
Límit Plàstic, LP (%)	**15.4**
Índex de plasticitat, IP (%)	**9.4**

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: MOHAMED YAAKOUBI **Codi:** RG-A-0030 V0 **Data final assaig:** 09/05/2023

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7230-7637
Data edició:	10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-1 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 2-2.6 m

Referència mostra **2023GC-1827**

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

*** DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96**

Analista: BLANCA MONEO

Data final assaig: 09-05-23

Massa sòl analitzada: 10.0068 g

RESULTAT: **0.01 % SO4**
0.01 % SO3
142 mg/kg SO4
119 mg/kg SO3

Equips utilitzats:
FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

Codi: RG-A-0300 V0

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7230-7637
Data edició:	10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-3 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

Mostra referència **2023GC-1828**

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	GEOPLANNING ESTUDIS GEOTÈCNICS SL (B25477878)
Projecte	ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA PLANTA DE TRACTAMENT D'AIGÜES AL PASSEIG DE LA RIERA DE RIBES. SITGES (BARCELONA) REF. 14771

Dades de la mostra

Referència client	SPT-3
Situació	S-2
Profunditat sup., m	6
Profunditat inf., m	6.6
Tipus de mostra	SPT
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	5-5-23

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	5-5-23
Analista	BLANCA MONEO
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	GW-GC
Litologia de grup USCS	GRAVA BÉ GRADADA ARGILOSA
Classific. AASHTO	A-2-6 (0)

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
GRAVA AMB BASTANT SORRA I AMB INDICIS DE ARGILA MARRÓ CLAR	6	
	6.6	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7230-7637
Data edició: 10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-3 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Referència mostra: **2023GC-1828**

Equips utilitzats
SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

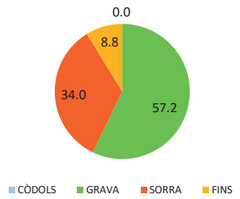
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	807.10
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	165.38
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	641.72
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	402.15
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	402.15
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	567.53
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	72.80
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	72.19
M. < 2 mm, total i seca (g)	237.56
Mostra total seca (g)	805.09
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	0.8
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9916
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	3.2908

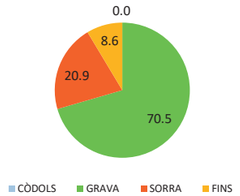
Coef. curvatura (Cc): 2.990

Coef. uniformitat (Cu): 62.949

ASTM-D 2487



EN ISO 14688



Resultats

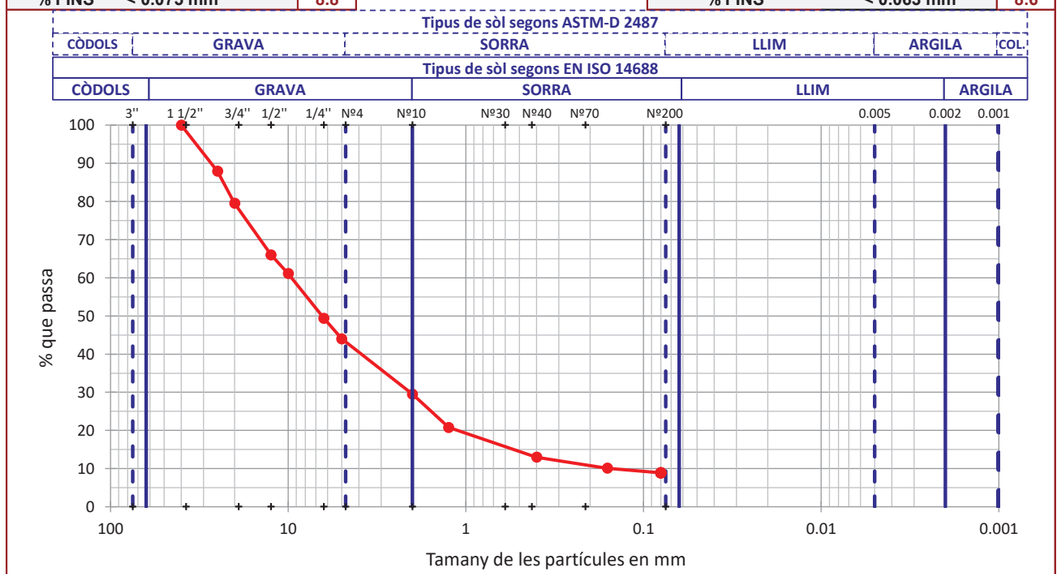
Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Total g	Total %	Passa mostra total g	%
1 1/2"	40		0.00	0.0	805.09	**100.0**
1"	25		97.08	12.1	708.01	**87.9**
3/4"	20		68.30	20.5	639.71	**79.5**
1/2"	12.5		108.13	34.0	531.58	**66.0**
3/8"	10		39.49	38.9	492.09	**61.1**
1/4"	6.3		94.15	50.6	397.94	**49.4**
Nº4	5		43.82	56.0	354.12	**44.0**
Nº10	2		116.56	70.5	237.56	**29.5**
Nº16	1.25	21.23		79.2	167.70	**20.8**
Nº40	0.4	19.12		87.0	104.78	**13.0**
Nº100	0.16	7.18		89.9	81.15	**10.1**
Nº200	0.08	2.94		91.1	71.47	**8.9**

Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	**> 75 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	22.3
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	34.9
57.2		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	13.3
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	16.3
34.0	Fina 0.425-0.075 mm	4.4
% FINS	**< 0.075 mm**	**8.8**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	**> 63 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	20.5
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	30.1
70.5	Fina 6.3-2 mm	19.9
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	14.4
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	4.5
20.9	Fina 0.2-0.063 mm	2.0
% FINS	**< 0.063 mm**	**8.6**



OBSERVACIONS

Analista: FRANCESC GARCÍA **Codi:** RG-A-0020 V0 **Data final assaig:** 09/05/2023

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

Informe nº.: 2023-7230-7637
Data edició: 10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-3 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

LÍMIT LÍQUID, LÍMIT PLÀSTIC I ÍNDEX DE PLASTICITAT DE SÒLS - UNE 103103/94 - UNE 103104/93

Referència mostra: **2023GC-1828**

Dades Límit Líquid

Número de cops	16	35			
Aigua (g)	2.54	1.72			
Tara+Sòl+Aigua (g)	28.14	30.06			
Tara+Sòl (g)	25.60	28.34			
Tara (g)	17.70	22.38			
Sòl (g)	7.90	5.96			
Humitat (%)	**32.2**	**28.9**			

Dades Límit Plàstic

Aigua (g)	1.14	1.29			
Tara+Sòl+Aigua (g)	26.67	31.65			
Tara+Sòl (g)	25.53	30.36			
Tara (g)	17.97	21.84			
Sòl (g)	7.56	8.52			
Humitat (%)	**15.1**	**15.1**			
Variació entre punts (%)	0.1	0.3			

Equips utilitzats
CULLERA DE CASAGRANDE MANUAL PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ SELECTA 2003721

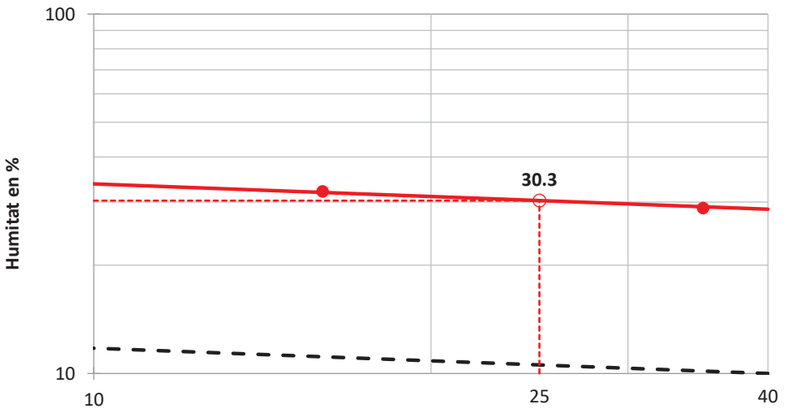
Condicions d'assaig

Temp. d'assecatge previ (ºC)	60

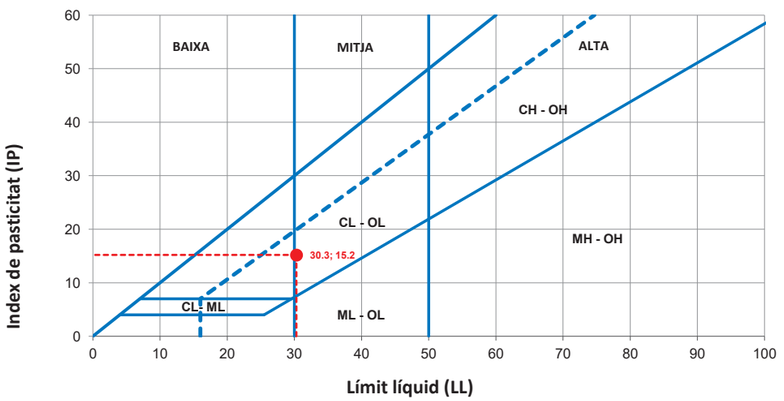
Resultats

Límit Líquid, LL (%)	**30.3**
Límit Plàstic, LP (%)	**15.1**
Índex de plasticitat, IP (%)	**15.2**

Gràfica límit líquid (LL)



Gràfica de plasticitat de Casagrande (USCS)



OBSERVACIONS

Analista: BLANCA MONEO **Codi:** RG-A-0030 V0 **Data final assaig:** 09/05/2023

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
CIF: A64367648
Telf. 93 574 93 91

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.:	2023-7230-7637
Data edició:	10-05-23

LOCALITZACIÓ: SPT-3 S-2 SPT / PROFUNDITAT: 6-6.6 m

Referència mostra

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

2023GC-1828

*** DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96**

Analista: BLANCA MONEO

Data final assaig: 09-05-23

Massa sòl analitzada: 10.0085 g

RESULTAT:
0.01 % SO4
0.01 % SO3
116 mg/kg SO4
97 mg/kg SO3

Equips utilitzats:
FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX 04. SERVEIS EXISTENTS

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

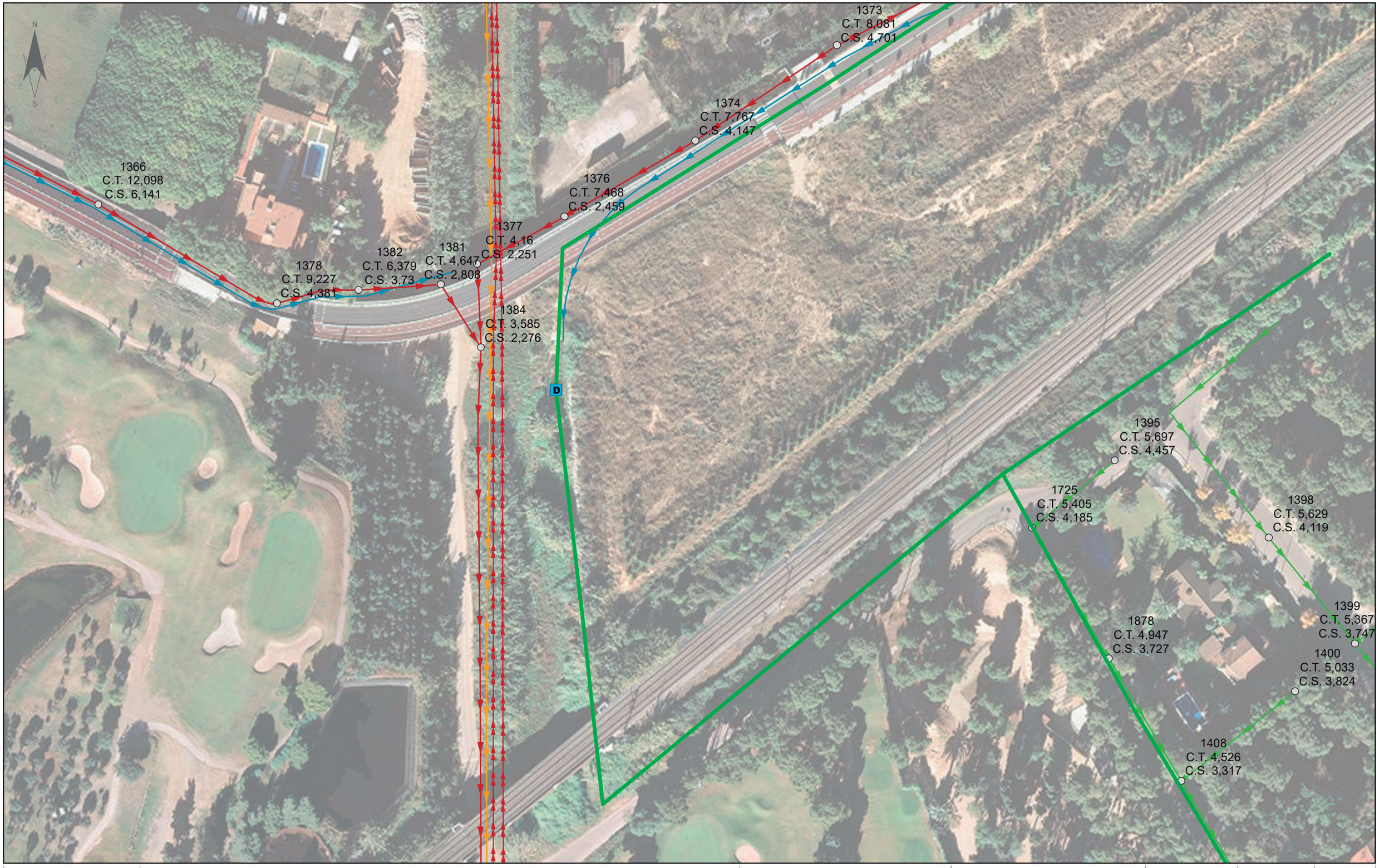
A4. SERVEIS EXISTENTS

A l'àmbit de la parcel.la del Passeig de la Riera núm. 15, trobem la presència de serveis, enterrats i/o aeris, corresponents a les xarxes de sanejament i telecomunicacions. La xarxa de telecomunicacions està formada per dos pals de formigó amb línia aèria i conversió aeri/soterrat. En relació a la xarxa de sanejament, al llarg de la llera de la Riera de Ribes discorren dues canonades PRFV DN600 d'impulsió a l'EDAR, una canonada PRFV DN800 del col·lector en alta procedent de l'EDAR i una canonada de col·lector de residuals en baixa. Així mateix, trobem la presència d'un col·lector de la xarxa de pluvials format per un calaix de formigó de 3,50x2,50m que desaigua a la riera.

Al llarg del traçat de la xarxa de distribució en alta projectada, segons es desprèn de les tapes de registre observades en visita de camp, trobem la presència de serveis, enterrats i/o aeris, corresponents a les xarxes d'aigua potable, sanejament, electricitat, gas i telecomunicacions.

Al final de l'Annex s'adjunta la informació disponible dels diferents serveis presents a l'àmbit de la parcel.la núm. 15. La informació que s'adjunta és la que han facilitat les diferents companyies. Previ a l'inici de les obres caldrà verificar la informació continguda en el present Annex. El contractista demanarà a les companyies de serveis i disposarà dels plànols actualitzats dels serveis existents a l'àmbit d'actuació.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



Residual
Pluvial
Unitaria
Impulsió Residual a EDAR
Col·lector Alta Procedent EDAR

Pou Registre
Dipòsit
Xarxa Zona Esportiva
Xarxa Passeig Marítim

AJUNTAMENT DE SITGES

Titol del Projecte.	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	2
PROPOSTA DE XARXA D'AIGÜES REGENERADES AL TERME MUNICIPAL DE SITGES	XARXA SANEJAMENT SECTOR RIERA DE RIBES	Escala	1:1.000	Fulls	1 de 1
		Data	MAIG 2023	Ref. Arxiu	CABA-639

CSV: 1041bf1b-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica corresponent a https://tramits.sitges.cat/validacio

Agbar SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX 05. SOLUCIÓ ADOPTADA

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A5. SOLUCIÓ ADOPTADA

A5.1 Introducció

Els episodis de sequera cada cop més freqüents obliguen a restringir o eliminar l'ús de l'aigua per la neteja viaria i reg de zones enjardinades i esportives. La limitació en la disponibilitat de l'aigua fa que, cada vegada més, s'hagi de recórrer a la reutilització d'aigua per al regadiu de conreus i reg de zones verdes. La quantitat i qualitat de l'aigua són clau per desenvolupar un reg eficient i garantir la seguretat dels productes.

La utilització d'aigües procedents d'una depuradora, amb els tractament addicionals que la facin adient per a determinats usos, és una pràctica que possibilita disposar de més recursos hídrics i reduir el consum d'aigua apta per al consum. A Catalunya, la reutilització s'ha dut a terme des de fa molts anys, sobretot pel que fa al reg agrícola i al reg d'àrees recreatives (camps de golf i similars). La reutilització d'aigua permet recuperar cabals que actualment són abocats al mar a través d'emissaris i, per tant, guanyar recursos hídrics. Alhora, terra endins, la regeneració d'efluents secundaris suposa una millora de qualitat en l'abocament i, per conseqüent, sobre el medi receptor.

Amb l'objectiu de minimitzar l'ús de l'aigua apta per al consum, l'Ajuntament de Sitges continua avançant en el reaprofitament de les aigües depurades i tractades per a l'abastament de la xarxa de reg de parcs i jardins del municipi. La utilització d'aigües regenerades per al reg requereix autorització/concessió administrativa.

A5.2 Estat actual

La depuradora d'aigües residuals de Sitges-Sant Pere de Ribes, gestionada per la Mancomunitat Penedès Garraf i ubicada entre els municipis de Sitges i Sant Pere de Ribes, consta d'una EDAR que disposa d'un tractament biològic amb eliminació de fòsfor. La Mancomunitat també explota el col·lector en alta procedent de Canyelles i Sant Pere de Ribes que porta per gravetat les aigües residuals fins la xarxa de col·lectors del municipi de Sitges. Aquesta xarxa, gestionada per l'Ajuntament de Sitges, està formada per 8 E.B. disposades en un col·lector paral·lel al mar i que, un cop reben l'aigua del col·lector procedent de Canyelles, permeten impulsar tota l'aigua a l'EDAR per a que sigui tractada. L'aigua depurada arriba per gravetat al bombament principal de la Riera, des d'on s'impulsa al bombament de les Coves, i d'aquí a l'emissari, de 2 km de longitud. El col·lector d'aigües efluents en el tram de connexió funciona a pressió. La instal·lació de l'EDAR està dissenyada per tractar un cabal de 8.000m³/dia durant l'hivern i de 18.000m³/dia durant l'estiu.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En relació a la xarxa de reg del municipi de Sitges, i segons les dades facilitades per l'empresa concessionària del servei d'aigua potable AGBAR, es comptabilitzen un total de 98 escomeses identificades com de reg municipal. Aquestes escomeses són de diàmetres variables d'entre DN13mm i DN50mm, i donen servei a les zones verdes municipals (places, jardins, parterres, etc.) alhora que abasteixen també zones esportives com el Camp de Futbol Nou Pins Vens o el camp del Rugbi Club Sitges.

Actualment aquest reg es realitza a través de connexió a la xarxa d'aigua potable municipal. La demanda de reg contemplada és, segons dades facilitades, de 202.419 m³ anuals.

A5.3 Proposta d'actuació

Amb l'objectiu de minimitzar l'ús de l'aigua apta per al consum, el Projecte proposa la instal·lació d'un sistema de tractament d'aigua regenerada i la xarxa de distribució per al reg de zones verdes i esportives, al municipi de Sitges.

A grans trets, les actuacions previstes consistiran en la captació d'aigua residual depurada i bombament, la instal·lació d'una estació regeneradora d'aigües (E.R.A.), la construcció d'un dipòsit d'emmagatzematge de l'aigua regenerada, la instal·lació d'una estació de bombament i la instal·lació de tota la xarxa de distribució associada que donarà servei a les escomeses de reg municipals.

Els vehicles de servei i el personal tècnic accediran a les instal·lacions des del Passeig de la Riera de Ribes. La parcel·la de l'E.R.A. quedarà tancada perimetralment.

L'E.R.A. projectada assolirà en Fase 1 la qualitat d'aigua que es requereix en el *Reial Decret 1620/2007* pel qual s'estableix el Règim Jurídic de la reutilització de les aigües depurades, per a l'ús a la que serà destinada, que en el cas del present Projecte serà: "Qualitat 1.2 Serveis".

USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				
	NEMATODOS INTESTINALES[1]	ESCHERICHIA *COLI*	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	OTROS CRITERIOS
1.- USOS URBANOS					
CALIDAD 1.1: RESIDENCIAL[2] a) Riego de jardines privados.[3] b) Descarga de aparatos sanitarios.[3]	1 huevo/10 L	0 (UFC[4]/100 mL)	10 mg/L	2 UNT[5]	
CALIDAD 1.2: SERVICIOS a) Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares).[9] b) Baldeo de calles. [9] c) Sistemas contra incendios. [9] d) Lavado industrial de vehículos. [9]	1 huevo/10 L	200 UFC/100 mL	20 mg/L	10 UNT	OTROS CONTAMINANTES[6] contenidos en la autorización de vertido aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas[7] deberá asegurarse el respeto de las NCAs.[8] *Legionella spp.* 100 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización)

Annex I.A del RD 1620/2007: Criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües segons els seus usos

En Fase 2, amb la incorporació de la ultrafiltració, l'aigua regenerada assolirà la qualitat que es requereix en el *Reial Decret 1620/2007* pel qual s'estableix el Règim Jurídic de la reutilització de les aigües depurades, per a l'ús a la que serà destinada, que en el cas del present Projecte serà: "Qualitat 1.1 Residencial".

USO DEL AGUA PREVISTO	VALOR MÁXIMO ADMISIBLE (VMA)				
	NEMATODOS INTESTINALES[1]	ESCHERICHIA *COLI*	SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN	TURBIDEZ	OTROS CRITERIOS
1.- USOS URBANOS					
CALIDAD 1.1: RESIDENCIAL[2] a) Riego de jardines privados.[3] b) Descarga de aparatos sanitarios.[3]	1 huevo/10 L	0 (UFC[4]/100 mL)	10 mg/L	2 UNT[5]	OTROS CONTAMINANTES[6] contenidos en la autorización de vertido aguas residuales: se deberá limitar la entrada de estos contaminantes al medio ambiente. En el caso de que se trate de sustancias peligrosas[7] deberá asegurarse el respeto de las NCAs.[8] *Legionella spp.* 100 UFC/L (si existe riesgo de aerosolización)
CALIDAD 1.2: SERVICIOS a) Riego de zonas verdes urbanas (parques, campos deportivos y similares).[9] b) Baldeo de calles. [9] c) Sistemas contra incendios. [9] d) Lavado industrial de vehículos. [9]	1 huevo/10 L	200 UFC/100 mL	20 mg/L	10 UNT	

Annex I.A del RD 1620/2007: Criteris de qualitat per a la reutilització de les aigües segons els seus usos

El Projecte s'estructura en tres fases constructives independents. A trets generals, l'abast de cada fase seguirà el següent esquema:

FASE 1:

- Esbrossades i moviments de terres.
- Connexió a col·lector efluent de l'EDAR de Sitges-Sant Pere de Ribes.
- Arqueta de captació i elements hidràulics.
- Estació regeneradora d'aigües (E.R.A.).
- Primera etapa de la E.R.A. Sistema de filtració – filtres multimedi i elements hidràulics.
- Dipòsit.
- Instal·lacions.
- Tancament perimetral.

FASE 2:

- Accés Passeig de la Riera (moviment de terres, tancaments, etc.).
- Segona etapa de la E.R.A. Sistema d'ultrafiltració – mòdul ultrafiltració de membranes i elements hidràulics.
- Arqueta de distribució i elements hidràulics.
- Arqueta rentat filtres i elements hidràulics.
- Instal·lacions.
- Xarxa de distribució de reg – costat Mar.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FASE 3:

- Xarxa de distribució de reg – costat Muntanya.

A5.4 FASE 1

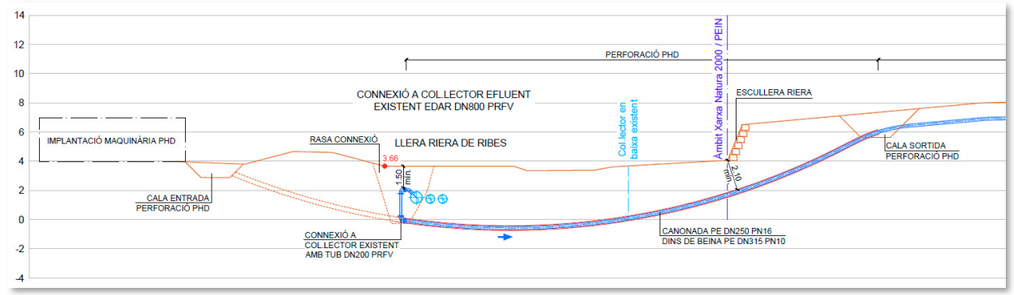
5.4.1. Connexió al col·lector efluent

La captació de l'efluent secundari es realitzarà interceptant la canonada DN800 PRFV que transporta l'aigua efluent de la depuradora i que discorre longitudinalment a la llera de la Riera de Ribes a una fondària aproximada de 2,55m.

La connexió es proposa pel marge dret i a la generatriu superior de l'efluent. Aquesta es farà amb canonada DN200 PRFV, canviant posteriorment a polietilè DN250 PN16 fins a l'estació de bombament. La canonada de connexió tindrà un recobriment mínim respecte la llera d'1,50m i anirà protegida amb una beina. Atès el funcionament a pressió de la canonada DN800 i els cabals de sortida de l'EDAR serà possible funcionar en continu sense disposar d'un element de regulació en capçalera.

Donat que aquesta canonada funciona a pressió en el tram de connexió, serà necessari buidar-la previ a realitzar-ne la connexió. Els treballs de connexió s'executaran sempre que sigui possible a l'hivern i en horari nocturn que és quan l'EDAR presenta el menor cabal de tractament. Tot i això, serà necessari iniciar els treballs de buidatge durant el dia, de manera consensuada amb la Mancomunitat Penedès-Garraf i amb l'Agència Catalana de l'Aigua, tot aprofitant l'estació de bombament de les Coves que impulsa les aigües cap al mar. D'altra banda, l'EDAR disposa d'un reactor buit a l'hivern de 2.500m³ de capacitat, i un dels decantadors primaris també pot ser parcialment buidat segons ha transmès pel cap de planta de l'EDAR, fet pel qual s'aprofitarà aquest volum d'emmagatzematge per a regular els cabals nocturns per l'EDAR i poder així realitzar els treballs de connexió a la canonada en sec.

La connexió a l'efluent es durà a terme amb dos sistemes constructius. Principalment es realitzarà amb rasa a cel obert, a excepció del tram que creua per sota de la Riera de Ribes i l'escullera que s'executarà amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD. Aquesta tècnica consisteix en realitzar una perforació guiada. Aquest sistema minimitza les afeccions, essent necessària únicament l'obertura de cales en els punts de connexió. En aquest punts s'emplaçarà la maquinària de perforació, que realitzarà la perforació pilot i l'enfilat de barnillatge des d'aquest punt i fins a la sortida. Posteriorment es realitzarà l'operació d'eixamplament en sentit invers fins arribar al diàmetre de la canonada i, un cop finalitzat, el cable fiador es fixarà al cap de la nova canonada que es vol instal·lar i mitjançant tiratge s'anirà introduint fins que surti per l'altre costat. Prèviament, serà necessari anar soldant a testa amb sistema de termo fusió trams de la canonada fins a aconseguir la longitud total de la canonada a instal·lar. Finalment, un cop es disposi de tot el tram instal·lat i previ a la connexió, es verificarà la seva estanqueïtat mitjançant les preceptives proves, i s'empalmarà a la xarxa.



Esquema de connexió a efluent existent

5.4.2. Captació i bombament fins a l'E.R.A.

S'executarà una cambra de bombament soterrada de formigó armat amb unes dimensions interiors de 4,10x3,60x3,00m. Des de la cambra s'impulsaran les aigües fins a la planta de tractament contigua.

Es preveu la instal·lació de dues bombes centrifugues submergibles, normalitzades segons norma EN733, per a líquids carregats amb pas de sòlids de fins a 0,1g/l, Q=140 m³/h, pressió 34,5mca, potència 40,2kw cadascuna i IP55, essent una d'elles per al rentat dels filtres, alhora que servirà de reserva de la bomba d'impulsió.

Donat l'oscil·lació de pressió en la canonada d'aspiració, es col·locarà un transmissor de pressió de 4-20mA que governarà l'aturada de les bombes en cas de disminució de la pressió d'aspiració per sota de 2mca, per evitar el funcionament en sec de les bombes en situacions accidentals. Aquesta ordre de comandament serà totalment prioritària davant la resta d'ordres del PLC. Les bombes disposaran de variador de freqüència.

La canonada d'impulsió fins a la planta de tractament serà PE DN250 PN16.

A la coberta de la cambra es preveuen dues trapes metàl·liques en acer galvanitzat d'accés a bombes amb un pas lliure de 225x75cm, així com una trapa metàl·lica per accés d'operaris amb un pas lliure de 70x70cm. L'escala de pates a l'interior de la cambra estarà formada per esglaons d'acer galvanitzat de 300x400x300mm, amb vareta D25mm, col·locats amb morter ciment 1:6. En matèria de prevenció de riscos laborals, l'escala disposarà d'anelles de protecció que conferiran a la instal·lació un major grau de seguretat per a desenvolupar qualsevol tipus de tasca de manteniment de la mateixa.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

5.4.3. Estació regeneradora d'aigües (E.R.A.)

El tractament a realitzar consistirà en una filtració mitjançant 2 filtres verticals pressuritzats de 4bar de PRFV i de tipologia multimedi. Es tracta d'un filtre amb múltiples capes, on les capes més pesades es graduen a la part inferior i les capes més clares es graduen a la part inferior. Els filtres multimedi més comuns consisteixen en una capa inferior de sorra i una superior d'antracita per a minimitzar la colmatació del mateix i espaiar el cicle de rentat dels filtres. Cada filtre tindrà unes dimensions de 2000mm de diàmetre, 2000mm d'alçada total i 1,20m de llit filtrant bicapa, apte per a rentat amb aigua i aire. El llit filtrant estarà format per 80cm de sorra silícia de 0,6mm a 4,0mm i per 40cm d'antracita de 0,8mm a 1,6mm. El filtre disposarà d'una boca d'home lateral i superior, purgador superior, entrada i sortida DN200 i sortida inferior de buidatge. També disposarà de bateria frontal de canonades per al funcionament i rentat del filtre amb aigua i aire.

El rentat es realitzarà quan s'assoleixi un determinat valor de pèrdua de càrrega o quan la qualitat del filtrat no sigui acceptable (terbolesa). Aleshores s'activarà un procés de rentat a contracorrent amb aigua i aire, aquest darrer subministrat per una bufant de 7,5kw. El rentat de cada filtre es realitzarà de manera independent aturant-se la bomba d'impulsió cap a la filtració, posant-se en funcionament la de rentat i aturant-se momentàniament la filtració de l'altre equip. La velocitat de filtració serà d'uns 10m³/m².h, la del cicle de rentat, d'uns 20m³/m².h.

Les aigües de rentat portaran una concentració de sòlids en suspensió elevades (aproximadament entre 200mg/l i 250mg/l), fet pel qual seran abocades mitjançant canonada de DN250 de PE PN16 a la xarxa de sanejament municipal més propera. S'estima que el volum anual d'aigües de rentat serà de l'ordre de 10.000m³/any.

L'estació presentarà un sistema de desinfecció que es realitzarà mitjançant Hipoclorit Sòdic (NaClO) al 18% de concentració i Policlorur d'Alumini (PAC) al 18% amb bombes dosificadores de 15 l/h, habilitant-ne dos punts d'injecció, un a l'entrada dels filtres per evitar la contaminació per *biofouling* i l'altre a la canonada de sortida cap al dipòsit d'emmagatzematge. La contenció de l'hipoclorit i el policlorur d'alumini es preveu amb dipòsits PRFV d'1,4m de diàmetre, 1,6m d'altura i una capacitat de 2m³.

Sobre la canonada de sortida cap al dipòsit d'emmagatzematge està prevista la instal·lació d'un cabalímetre de control que permetrà mesurar el cabal d'aigua de sortida. Es proposa un cabalímetre amb mesurador de flux ultrasònic. Els valors de mesurament de flux es poden transferir per mitjans de sortida anàlegs o digitals estàndard.

Els equips de filtració esmentats aniran ubicats dins d'una edificació d'uns 120m² amb unes dimensions interiors en planta de 15,90x6,50/9,00m i 3,80m d'alçada lliure interior. L'edifici s'executarà amb una solera de formigó armat de 30cm de gruix i parets de bloc de formigó de 400x200x200mm categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4. La cambra comptarà amb quatre finestres amb lamel·les d'alumini de 120x60cm per tal de garantir una correcta ventilació de la instal·lació. Així mateix, a la solera es construirà un pou de buidat de 40x40cm amb reixeta superior per al drenatge de la cambra en cas d'abocaments.

L'accés d'operaris a la cambra es preveu amb porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a buit d'obra de 90x215cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5mm, planxes llises d'1mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20. Engraellat de reixeta tipus tràmex de PRFV sobre perfilaria. La porta s'instal·larà a 20cm respecte la solera.

La coberta es preveu de llosa alveolar de formigó pretensat de 20cm d'alçària i 120cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, impermeabilitzada amb 5cm de capa de compressió #Ø6/0.15 i acabada amb formigó cel·lular per a formació de pendents. La coberta tindrà dues trapes metàl·liques per accés a filtres amb un pas lliure de 3,60x3,35m (filtres multimedi) i 3,00x2,20m (ultrafiltració) cadascuna amb dues fulles practicables amb frontissa de 1800x3350mm i 1100x3000mm, respectivament, i 1,5mm de gruix, fixat a sostre, en ferro pintat.

Els dipòsits PRFV del sistema de desinfecció s'instal·laran a l'exterior de la cambra dels filtres. Sobre la llosa de fonamentació, es preveu la construcció de cubetes annexes a la paret lateral de la cambra els quals estaran conformats de bloc de formigó de 400x200x200mm categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari, de dosificació 1:0,5:4. Les cubetes tindran una alçada de 60cm.

Per a la càrrega dels dipòsits de desinfecció es proposa la construcció d'una àrea de descàrrega annexa a les cubetes i formada per una solera de formigó de 30cm de gruix i una amplada d'entre 4,00m i 4,90m. En previsió d'abocament accidental de reactius, al punt baix de l'àrea de descàrrega es proposa la construcció d'un embornal que recollirà els líquids abocats i els canalitzarà fins a desaiguar a una arqueta cega contigua.

A l'exterior de la cambra dels filtres, a la façana nord, també està previst la construcció d'una solera de formigó de 20cm de gruix i 2,50m d'amplada, en previsió de la instal·lació a la FASE 2 d'un dipòsit PRFV per a la neteja de filtres.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

5.4.4. Emmagatzematge de les aigües regenerades

L'aigua filtrada i desinfectada serà conduïda mitjançant canonada DN250 de PE PN16 fins a un dipòsit d'emmagatzematge, i poder disposar així d'una reserva d'aigua per a l'abastament de la xarxa de reg municipal. Aquestes aigües regenerades es podran emprar sempre i quan compleixin amb les condicions d'ús establertes a l'Annex I.A. del Reial Decret 1620/2007 per a usos urbans; reg de zones verdes urbanes (parcs, camps esportius i similars).

Els dipòsits construïts per als sistemes de reutilització hauran de donar compliment a l'especificat al respecte a la norma UNE-EN 1508:1999, "Abastecimiento de agua. Requisitos para sistemas y Componentes para el almacenamiento de agua". A més, s'han de dissenyar per prevenir el deteriorament de l'aigua que emmagatzema i, per tal d'evitar els canvis químics, físics o biològics perjudicials per a la salut humana o medi ambient. Així mateix, cal evitar pèrdues per infiltracions d'aigua regenerada al terra. El dipòsit haurà d'estar clarament senyalitzat com a instal·lació de "AIGUA REGENERADA NO POTABLE", perquè qualsevol operari o usuari identifiqui que les aigües contingudes al dipòsit no procedeixen ni de la xarxa d'aigua potable ni de la xarxa de sanejament.

El dipòsit es projecta de tipologia cilíndric de formigó armat amb un diàmetre exterior de 13,20m i una capacitat de 500m³. El volum del dipòsit s'ha estimat per disposar d'una reserva d'un o dos dies aproximadament, segons el consum demandat i segons les dades de consums de les que es disposa. L'alçada màxima per a làmina d'aigua es preveu de 4,00 metres.

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 sobreeïxi per damunt de la coronació (senyal de màxim farà que el bombament no es pugui posar en marxa). En cas que el nivell d'aigua superi l'alçada màxima, el dipòsit incorpora un sobreeixidor format per canonada PVC DN160 que desaigua a la xarxa municipal de sanejament. També està previst la construcció d'un desguàs de fons de 50x50cm per al buidat del dipòsit i poder així realitzar tasques de manteniment. El dipòsit comptarà amb passamurs d'acer inoxidable en previsió del grup de pressió de la xarxa de distribució (FASES 2 i 3) i en previsió del grup de pressió del rentat de filtres (FASE 2). Els passamurs es situaran a 20cm per sobre de la solera del dipòsit.

Per tal de fer registrable el dipòsit, es preveu la construcció d'un registre a la llosa superior amb unes dimensions interiors de 80x80cm i una tapa d'accés hermètica. La tapa serà d'alumini i marc d'acer inoxidable i sistema de tancament amb cadenat i protecció anticaigudes. Es proposa del model "A" 800x800 B-125 del fabricant BARESLAN, o equivalent, i quedarà uns 20cm per sobre de la coberta amb un cèrcol perimetral de formigó. També està previst la instal·lació d'una escala exterior per tal de facilitar l'accés a l'interior del dipòsit. L'escala es preveu d'acer galvanitzat i quedarà situada al costat del registre d'accés.

A la coberta del dipòsit s'instal·larà un sistema de ventilació format per quatre extractors eòlics tipus "aerospiratos" estàtic 50m³ Dn156mm. 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.

5.4.5. Instal·lacions

El Projecte contempla una previsió de xarxes de serveis per tal de donar cobertura a les instal·lacions projectades a la parcel.la de la planta de tractament. Les xarxes previstes es descriuen a continuació:

Aigua Potable i Aigua Regenerada: Per tal de donar cobertura d'aigua potable a l'edifici de l'ERA, es preveu la instal·lació d'una canonada de polietilè de 63mm de diàmetre nominal. Aquesta xarxa discorrerà paral·lela al mur de la finca núm. 13 i rebrà subministrament a través de la connexió a la xarxa existent del Passeig de la Riera de Ribes. Al punt de connexió s'instal·larà una vàlvula de seccionament.

El Projecte també preveu la instal·lació d'un punt de càrrega d'aigua provisional (fins a l'execució de la FASE 3), per tal de poder recarregar els vehicles de servei municipals de reg i/o neteja amb aigua regenerada. El punt de càrrega es situarà a la vorera del Passeig de la Riera i rebrà subministrament a través d'una bomba provisional DN80 Q=15m³/h connectada al dipòsit i situada a l'interior de l'edifici de l'ERA.

Baixa Tensió: Actualment la parcel.la on s'ubicarà l'ERA no disposa d'escomesa elèctrica. Per a la implantació de la solució proposada al present Document, es farà necessari la instal·lació d'una nova escomesa elèctrica, així com la instal·lació dels elements necessaris per donar subministrament elèctric al conjunt de les instal·lacions.

Per dotar de subministrament elèctric a les instal·lacions projectades s'ha demanat a la companyia subministradora e-DISTRIBUCIÓN l'estudi tècnic i econòmic, el qual s'adjunta a l'Apèndix II. El número d'expedient adjudicat és el 0000688124. Per a l'estudi s'ha considerat una potència de 160kW el qual inclou tant l'execució dels treballs d'entroncament, reforç o adequació i d'extensió de la xarxa de distribució, com la tramitació administrativa per a la seva legalització i posada en servei. L'estudi contempla la instal·lació d'una línia soterrada des del CT existent núm. 102160 fins a la nova CS+CGP (BUC) que es situarà al Passeig de la Riera de Ribes, tocant la finca núm. 13.

Des del nou quadre CS+CGP es donarà escomesa a les diferents instal·lacions que conformen la planta de tractament a través de 2 tubs formigonats de polietilè DN160mm (1 circuit + 1 reserva). El tipus de

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

cable per a les escomeses en B.T. serà RV 0,6/1kV 3x1x240A + 1x150Al. Les arquetes de tir es preveuen de 40x40cm interior.

Tota la instal·lació elèctrica s'executarà tenint en compte la normativa vigent durant el decurs de les obres.

Enllumenat: La instal·lació s'ha dissenyat amb una línia de distribució de 4x6mm² tipus RVFV (3 fases i el neutre) en tub de polietilè corrugat de doble capa de 90mm de diàmetre, a una fondària de 0,60m mínim. La línia queda formada per 1 lluminària tipus LED 112W sobre columna troncocònica de 10 metres d'alçada i situada al costat de l'àrea de descàrrega. Les arquetes de registre es preveuen de 40x40cm interior. Al fons de totes les canalitzacions de les línies d'enllumenat s'hi col·locarà, en contacte directe amb el terreny, un conductor de Cu nu de 35mm² de secció, que a la vegada es connectarà als elements metàl·lics dels bàculs i/o columnes i a les plaques de terra ubicades al pou d'aquetes columnes.

Tots els materials emprats en la instal·lació correspondran a qualitats i tipus autoritzats pel vigent Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i les seves Instruccions Complementàries, adaptant-se totes les solucions constructives de la instal·lació a l'especificat en elles.

Canonades i Desguassos: El Projecte preveu una sèrie de canalitzacions a l'exterior de les construccions que conformen el conjunt de les instal·lacions, referents a captació, abastament al dipòsit, sobreeixidor, rentat de filtres, etc. Per a la captació de l'aigua procedent de l'efluent de l'EDAR, es durà a terme la connexió amb canonada DN200 PRFV, canviant posteriorment a polietilè DN250 PN16 fins a l'estació de bombament. La canonada entre l'arqueta de captació i l'edifici de l'ERA també es preveu amb canonada PE DN250.

Un cop filtrada l'aigua, es conduirà fins al dipòsit amb canonada de polietilè DN250 PN16. Aquesta discorrerà soterrada fins a la base del dipòsit, i des d'aquest punt pujarà vertical ancorada a la paret del dipòsit fins a la cota d'entrada projectada. El dipòsit d'emmagatzematge comptarà amb una canonada de sobreeixidor PVC DN160, la qual sortirà vertical ancorada a la paret del dipòsit fins a cota de terreny, des d'on continuarà soterrada fins a connectar a la xarxa de sanejament existent. Al dipòsit, i en previsió de les instal·lacions previstes a la FASE 2, es proposa la instal·lació de passamurs d'acer inoxidable.

D'altra banda, de l'edifici de l'ERA sortirà la canonada del rebuig de rentat dels filtres PE DN250 que discorrerà soterrada fins a desaiguar a la xarxa de sanejament existent que discorre per sota del Passeig de la Riera de Ribes. Abans de la connexió a la xarxa existent està prevista la construcció d'un pou de descàrrega. Aquest pou tranquil·litzarà les aigües impulsades abans d'entrar al col·lector en baixa, d'aquesta manera evitarem l'erosió en el pou on es connectarà la xarxa. L'entrada de les aigües al pou es realitzarà mitjançant colze de 90° que canalitzarà l'aigua perquè entri en vertical al pou.

El pou de descàrrega es projecta de formigó prefabricat de 0,80m de diàmetre interior. Les parets del pou seran amb anells de formigó prefabricat H-200 de Ø800x1000mm d'altura i 8cm de gruix del fabricant Fundición Dúctil Fábregas, o equivalent. Les alçades disponibles per a aquet tipus d'anell són de 1000, 500 i 300mm. Les parets seran acabades amb conus de reducció simètric de formigó prefabricat H-200 de Ø800mm reducció a Ø600mm i altura de 440mm, model P-8C del fabricant Fundición Dúctil Fábregas, o equivalent. Es col·locaran juntes d'estanquitat entre anells i conus. Es repassaran les juntes interiors amb morter de ciment especial sense retracció tipus Sika monotop 612, o equivalent. El pou es construirà sobre una base de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 1,25x1,25m i 15cm de gruix. A l'interior del pou, la solera es preveu amb llambordins granítics aferrats amb morter de ciment 1:4. La tapa serà rodona model D-1 del fabricant Fundición Dúctil Fábregas, o equivalent, amb marc circular de fosa dúctil amb pas lliure de 0,61m classe D-400.

A l'àrea de descàrrega, i en previsió d'abocament accidental de reactius, es proposa la construcció d'un embornal que recollirà els líquids abocats i els canalitzarà fins a desaiguar a una arqueta cega annexa a l'àrea de descàrrega. La connexió es proposa amb canonada PVC DN200. L'embornal tindrà unes dimensions interiors de 70x30x85cm amb parets d'obra de fàbrica de 15cm de gruix, arrebossat i lliscat amb morter, sobre una base de formigó HM-20/B/20/X0 de 15cm de gruix. Es proposa reixa còncava de fosa dúctil D-400 model CAZ del fabricant GLS PREFABRICADOS, o equivalent. L'arqueta cega tindrà unes dimensions interiors de 75x75x100cm amb parets d'obra de fàbrica de 15cm de gruix, arrebossat i lliscat amb morter, sobre una base de formigó HM-20 de 10cm de gruix, i amb 2 tapes triangulars de fosa dúctil amb dues articulacions, de 750x750mm de pas lliure classe D-400 segons norma UNE-EN 125, model T-MAX del fabricant PAM, o equivalent.

5.4.6. Moviments de terres

Des del punt de vista topogràfic, el projecte preveu l'esbrossada de l'àmbit de la superfície de parcel.la que ocuparà el conjunt de les edificacions de l'ERA per tal de regularitzar el terreny actual. Així mateix es preveu la definició d'una plataforma terraplenada amb una rasant única d'1,00%, des del mur de la parcel.la núm. 13 cap a la Riera de Ribes, que permetrà desaiguar les aigües d'escorrentia superficial cap a la riera.

5.4.7. Tancament perimetral

Per tal d'evitar l'entrada a les instal·lacions a qualsevol persona aliena al servei, es proposa la construcció d'un tancament perimetral de seguretat amb una porta d'accés per a vehicles de serveis i personal

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

situada al front del Passeig de la Riera de Ribes. El tancament estarà format per uns trams de tanca metàl·lica simple torsió i uns trams de tanca metàl·lica tipus FAX.

El tancament de la parcel.la estarà format majoritàriament per un reixat d'acer galvanitzat de 2,00 metres d'alçària amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat. Els muntants seran de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3,00 metres i ancorats al terreny. Cada 30 metres de tram recte s'instal·larà un muntant de tensió. El sistema d'ancoratge es preveu amb cimentació de formigó HM-20 de 25x25x40cm.

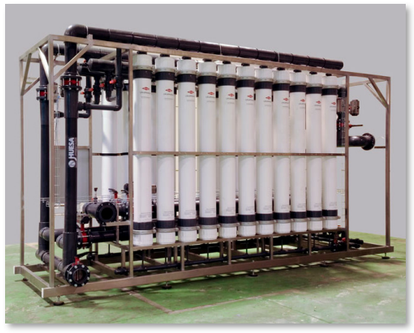
Al front del Passeig de la Riera, coincidint amb el punt d'accés, es proposa una tanca tipus FAX del fabricant Rivisa, o equivalent, de 2,00 metres d'alçada. Es tracta d'una tanca composta de panells de malla electrosoldada amb plecs, que augmenten la rigidesa, amb acabat galvanitzat i plastificat verd. Els panells es fixen mitjançant el sistema de suports FAX, que permet fixar els panells a cada costat del muntant amb un sol suport. Per a una alçada de 2,00 metres, el muntants seran tipus LUX 80 amb una longitud total de 2,35m, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor. El sistema d'ancoratge es preveu amb cimentació de formigó HM-20 de 25x25x40cm.

La porta 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. Aquesta es proposa de dues fulles de 5,00x2,00metres del fabricant Rivisa, o equivalent, amb columnes de 100x100x2mm, muntants verticals de 40x40x1,5mm i perfils horitzontals de 30x30x1,5mm.

A5.5 FASE 2

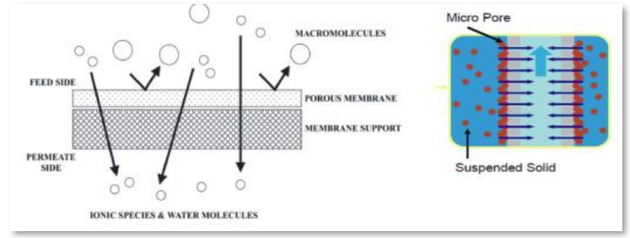
5.5.1. Ultrafiltració

A la FASE 2 està prevista la instal·lació d'un sistema d'ultrafiltració que complementarà al sistema de filtres multimedi instal·lats a la FASE 1. El tractament a realitzar consistirà en una filtració mitjançant un mòdul d'ultrafiltració de membranes capil·lars 18ut 8" 6.



La ultrafiltració és un procés de separació per membrana, dintre de la tecnologia de membranes per al tractament d'aigua, que permet la separació mecànica de sòlids suspensos o dissolts mitjançant un tamís, utilitzant la pressió hidrostàtica per forçar l'aigua a través d'una membrana semipermeable. Les dues fases que estan en contacte amb la membrana són líquides i es troben a pressió hidrostàtica diferent. Certs components de la fase líquida es transferiran des de la banda de l'alta pressió cap a la de baixa pressió. Les petites partícules dissoltes al líquid passen a través de la membrana porosa, mentre que les grans molècules dissoltes, els col·loides i els sòlids en suspensió, que no passen a través dels porus, són retinguts. Les principals característiques de la ultrafiltració són:

- Les membranes d'ultrafiltració tenen una mida de porus que permet separar mides de partícules de distinta naturalesa (sòlids en suspensió, partícules fines, col·loides, algues i microorganismes com bacteris) dintre del rang 0,04 i 0,1 µm.
- Les membranes són generalment membranes poroses i es classifiquen pel pes de tall molecular, que equival al pes molecular de la molècula més petita que poden retenir els porus al 90%, i que oscil·la entre 1.000 i 500.000, és a dir, molècules i macromolècules.
- Té una alta productivitat.
- Les diferències de pressió requerides són força baixes, ja que amb prou feines hi ha diferències osmòtiques.



Esquema d'ultrafiltració per membrana

El sistema d'ultrafiltració presentarà un sistema de desinfecció que es realitzarà mitjançant Hidròxid de Sodi (NaOH) al 25% de concentració i Àcid Sulfúric (H_2SO_4) al 4% de concentració amb bombes dosificadores de 15 l/h. La contenció de l'hidròxid de sodi es preveu amb dipòsits PRFV de 2,3m de diàmetre, 2,7m d'altura i una capacitat de 10m³, i la contenció de l'àcid sulfúric es preveu amb dipòsits PRFV d'1,4m de diàmetre, 1,6m d'altura i una capacitat de 2m³.

A l'exterior de la cambra dels filtres, a la façana nord, s'instal·larà un dipòsit PRFV preparador de dilucions de neteja de 2,0m de diàmetre i 2,1m d'altura.

5.5.2. Grup de pressió per distribució

Es preveu la instal·lació de dos grups de pressió, un per al ramal costat Muntanya i un altre per al ramal costat Mar, que bombejaran l'aigua emmagatzemada del dipòsit i donaran servei a la xarxa de distribució

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

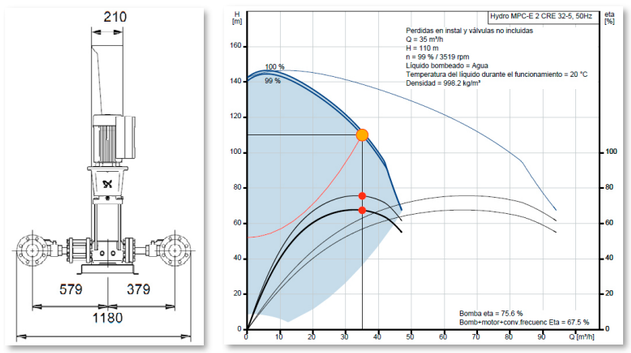
per al reg de zones verdes i esportives municipals. La connexió al dipòsit es preveu amb canonada d'acer inoxidable DN150mm. Cal indicar que el grup de pressió costat Muntanya entrarà en funcionament a la FASE 3 amb la instal·lació de la xarxa de distribució d'aquest ramal.

Al costat del dipòsit, s'executarà una cambra de bombament soterrada de formigó armat amb unes dimensions interiors de 3,20x3,40x3,50m. A la coberta de la cambra es preveuen dues trapes metàl·liques en fosa grisa d'accés a bombes amb un pas lliure de 150x60cm, així com una trapa metàl·lica per accés d'operaris amb un pas lliure de 70x70cm. L'interior de la cambra disposarà d'una escala de pates d'acer galvanitzat col·locats amb morter de ciment 1:6. L'escala disposarà d'anelles de protecció.

Cada grup de pressió estarà format per dues bombes de tipus vertical, muntades sobre bancada, amb variador de freqüència que poden treballar alternativament o simultàniament en funció de les necessitats. El variador de freqüència permetrà canvis en el règim de treball de forma progressiva, allargant la vida útil de les bombes i de la resta d'elements hidràulics. A l'Apèndix I s'adjunta la fitxa tècnica dels grups de pressió.

Per al ramal costat Muntanya les bombes es proposen del fabricant GRUNDFOS amb les següents característiques:

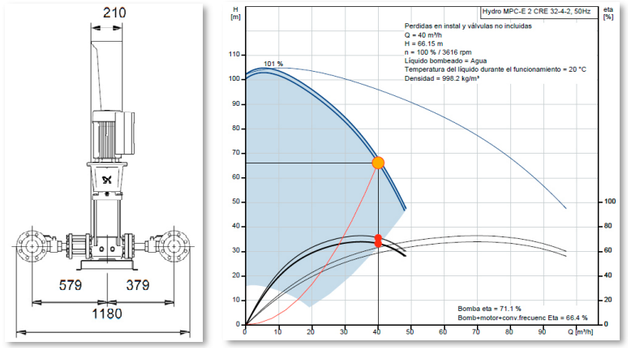
- Marca i model: GRUNDFOS HYDRO MPC-E 2 CRE 32-5.
- Potència nominal: 15kW 380/415V
- Cabal nominal: 35 m³/h.
- Alçada nominal: 110 m.c.a.



Ramal Muntanya - Detall del grup de pressió i corba de funcionament de la bomba

Per al ramal costat Mar les bombes es proposen del fabricant GRUNDFOS amb les següents característiques:

- Marca i model: GRUNDFOS HYDRO MPC-E 2 CRE 32-4-2.
- Potència nominal: 11kW 380/500V
- Cabal nominal: 40 m³/h.
- Alçada nominal: 66,15 m.c.a.



Ramal Mar - Detall del grup de pressió i corba de funcionament de la bomba

Sobre la canonada de sortida de cada sector està prevista la instal·lació d'un cabalímetre que permetrà mesurar el cabal d'aigua de sortida. Es proposa un cabalímetre amb mesurador de flux ultrasònic. Els valors de mesurament de flux es poden transferir per mitjans de sortida anàlegs o digitals estàndard. També està prevista la instal·lació d'una vàlvula alleujadora de pressió per tal d'evitar els cops d'ariet als grups de pressió. Es proposa una vàlvula DN50 PN10/16/25 del fabricant CLA-VAL, o equivalent, amb filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. A l'Apèndix III s'adjunta la fitxa tècnica.

5.5.3. Rentat de filtres

Per al rentat dels filtres, es proposa executar una cambra de bombament soterrada de formigó armat amb unes dimensions interiors de 4,10x3,60x3,00m. Aquesta s'ubicarà a la façana nord de l'edifici de l'ERA, al costat del dipòsit. Des de la cambra s'impulsaran les aigües regenerades del dipòsit fins a la planta de tractament contigua. Es preveu la instal·lació de dues bombes centrifugues submergibles, normalitzades segons norma EN733, per a líquids carregats amb pas de sòlids de fins a 0,1g/l, Q=140 m³/h, pressió 34,5mca, potència 40,2kw cadascuna i IP55, essent una d'elles de reserva. Donat l'oscil·lació de pressió en la canonada d'aspiració, es col·locarà un transmissor de pressió de 4-20mA que governarà l'aturada de les bombes en cas de disminució de la pressió d'aspiració per sota de 2mca, per evitar el funcionament en sec de les bombes en situacions accidentals. Aquesta ordre de comandament serà totalment prioritària davant la resta d'ordres del PLC. La canonada d'impulsió fins a la planta de tractament serà PVC DN250 PN16.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El rentat es realitzarà quan s'assoleixi un determinat valor de pèrdua de càrrega o quan la qualitat del filtrat no sigui acceptable (terbolesa). Aleshores s'activarà un procés de rentat a contracorrent amb aigua i aire. El rentat de cada filtre es realitzarà de manera independent aturant-se la bomba d'impulsió cap a la filtració, posant-se en funcionament la de rentat i aturant-se momentàniament la filtració de l'altre equip. Les aigües de rentat seran abocades mitjançant canonada de DN250 de PE PN16 a la xarxa de sanejament municipal més propera.

A la coberta de la cambra es preveuen dues trapes metàl·liques en fosa grisa d'accés a bombes amb un pas lliure de 225x75cm, així com una trapa metàl·lica per accés d'operaris amb un pas lliure de 70x70cm. L'escala de pates a l'interior de la cambra estarà formada per esglaons d'acer galvanitzat de 300x400x300mm, amb vareta D25mm, col·locats amb morter ciment 1:6. En matèria de prevenció de riscos laborals, l'escala disposarà d'anelles de protecció que conferiran a la instal·lació un major grau de seguretat per a desenvolupar qualsevol tipus de tasca de manteniment de la mateixa.

5.5.4. Instal·lacions

Donant continuïtat a les instal·lacions executades a la FASE 1, el Projecte contempla una previsió de xarxes de serveis per tal de donar cobertura al conjunt de les instal·lacions projectades. Les xarxes previstes a la FASE 2 es descriuen a continuació:

Baixa Tensió: Es preveu donar escomesa als grups de pressió de la xarxa de distribució i de rentat de filtres a través de 2 tubs formigonats de polietilè DN160mm (1 circuit + 1 reserva). El tipus de cable per a les escomeses en B.T. serà RV 0,6/1kV 3x1x240A + 1x150Al. Les arquetes de tir es preveuen de 40x40cm interior.

Tota la instal·lació elèctrica s'executarà tenint en compte la normativa vigent durant el decurs de les obres.

Enllumenat: Complementant el punt de llum instal·lar a la fase anterior, es proposa la instal·lació de dos nous punts de llum per tal de dotar al conjunt de la instal·lació d'una il·luminació adequada. La instal·lació s'ha dissenyat amb una línia de distribució de 4x6mm² tipus RVFV (3 fases i el neutre) en tub de polietilè corrugat de doble capa de 90mm de diàmetre, a una fondària de 0,60m mínim. La línia quedarà formada per un total de 3 lluminàries tipus LED 112W sobre columnes troncocòniques de 10 metres d'alçada. Les arquetes de registre es preveuen de 40x40cm interior. Al fons de totes les canalitzacions de les línies d'enllumenat s'hi col·locarà, en contacte directe amb el terreny, un conductor de Cu nu de 35mm² de secció, que a la vegada es connectarà als elements metàl·lics dels bàculs i/o columnes i a les plaques de terra ubicades al pou d'aquetes columnes.

Tots els materials emprats en la instal·lació correspondran a qualitats i tipus autoritzats pel vigent Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i les seves Instruccions Complementàries, adaptant-se totes les solucions constructives de la instal·lació a l'especificat en elles.

Canonades i Desguassos: El Projecte preveu una sèrie de canalitzacions a l'exterior de les construccions que conformen el conjunt de les instal·lacions, referents al rentat de filtres i distribució.

Per al rentat de filtres s'instal·larà una canonada PVC DN250 que discorrerà soterrada entre l'arqueta del grup de pressió i l'edifici de l'ERA. Així mateix s'instal·larà la xarxa de distribució del ramal Mar amb canonada soterrada FUD DN125. També es duran a terme les connexions entre el dipòsit i les cambres de bombament esmentades.

5.5.5. Urbanització

Es proposa la urbanització d'una part de les instal·lacions amb paviments que s'integrin amb l'entorn. Tots els paviments i itineraris de vianants donaran compliment a la normativa actual TMA/851/2021, de 23 de juliol, en matèria d'accessibilitat.

Al voltant de l'edifici de l'ERA es preveu la construcció d'una vorera perimetral d'1,60m d'amplada i delimitada per una vorada de formigó. La secció estructural de la vorera es proposa amb una capa de 15cm de gruix de paviment de formigó en massa HM-20/B/10/I acabat remolinat manual, sobre base granular de 15cm de gruix de Tot-ú compactat al 98% P.M. i sobre l'esplanada existent prèviament refinada i compactada al 95% P.M.

La vorada es preveu prefabricada de formigó tipus A2 de 10x20x100cm, col·locada sobre base de formigó HM-20 de 20cm de gruix mínim.

Així mateix, està previst la construcció d'una àrea destinada a l'estacionament dels vehicles de servei, els quals accediran a les instal·lacions des del Passeig de la Riera a través d'una rampa amb una pendent aproximada de 8%. La urbanització d'aquesta àrea es proposa amb una capa de 20cm de gruix de paviment de formigó acolorit en massa HM-30/B/10/I acabat superficial raspallat amb armadura #20x8, sobre base granular de 30cm de gruix de Tot-ú compactat al 98% P.M. i sobre l'esplanada existent prèviament refinada i compactada al 95% P.M.

Es proposa la construcció d'una vorera d'1,60m d'amplada que unirà l'àrea d'estacionament amb l'accés a l'edifici de l'ERA i que es perllongarà fins a l'àrea de descàrrega. El paviment d'aquesta vorera reunirà les mateixes característiques que el paviment de formigó de l'àrea d'estacionament.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Al paviment de formigó es realitzarà una junta de retracció o contracció de 7cm de fondària cada 5 metres. Així mateix es realitzarà una junta de dilatació cada 3 juntes de retracció (5m Retracció + 5m Retracció + 5m Dilatació). Aquesta tindrà un ample de 15mm. El reblert serà compressible, amb un cordó de polietilè sobre el qual s'aplicarà un segellant.

Per a la integració paisatgística de les instal·lacions es proposa la implementació d'una línia d'arbrat al voltant de les construccions i paral·lela a la tanca perimetral. Es proposa la plantació d'unitats d'arbrat de l'espècie *Quercus ilex* (Alzina) i *Fraxinus angustifolia* (Freixe de fulla petita). Les plantacions projectades són, en general, resistents i amb pocs requeriments de manteniment, alhora que combinen de forma ornamental amb les espècies de l'entorn.

5.5.6. Xarxa de distribució costat Mar

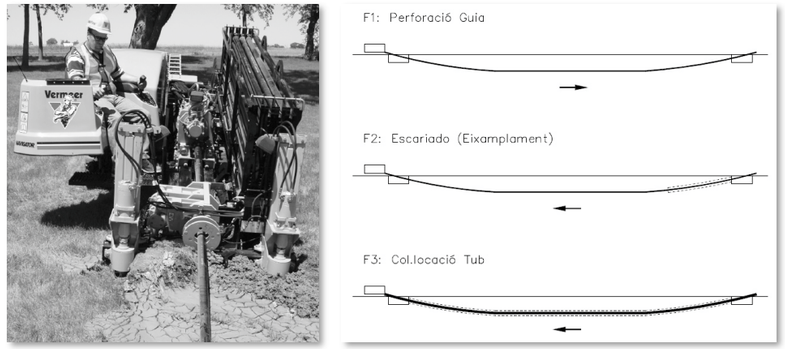
Des del grup de pressió del dipòsit d'emmagatzematge sortirà la xarxa de distribució per al reg de zones verdes i esportives corresponent al ramal costat Mar. Aquesta xarxa discorrerà majoritàriament pel Passeig Marítim, entre el carrer Josep Vicenç Foix i la platja de La Fragata.

Així doncs, per tal de donar subministrament al reg de zones verdes i esportives, es preveu la instal·lació d'uns 3.364,00 metres de canonades, així com tots els elements hidràulics necessaris per a la correcta instal·lació de les canonades. Aquestes es proposen majoritàriament de fosa dúctil PN-16 de 125mm de diàmetre nominal, a excepció dels ramals derivats de la canonada principal que es proposen de fosa dúctil DN100mm. El traçat de les canonades discorrerà majoritàriament per calçada amb un recobriment mínim de 0,60m sobre la generatriu superior de la canonada. Als punts de derivació s'instal·laran vàlvules de seccionament per tal de poder sectoritzar la xarxa per a tasques de manteniment o avaries. Així mateix, als punts alts de la xarxa es preveu la instal·lació de vàlvules ventoses i als punts baixos està prevista la instal·lació de vàlvules de descàrrega. A la sortida de la impulsió està prevista la instal·lació d'un cabalímetre que permetrà mesurar el cabal d'aigua de sortida.

Esquema de xarxa de distribució costat Mar

La instal·lació de la nova xarxa de distribució es durà a terme amb dos sistemes constructius. Principalment es realitzarà amb rasa a cel obert, a excepció del tram que creua per sota de les vies del Ferrocarril que s'executarà amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD. Per aquest tram es preveu canonada de polietilè d'alta densitat PN16 DN160mm. Els trams de rases a cel obert s'executaran en trams d'uns 100 metres de longitud (enderroc, instal·lació i reposició) per tal d'afectar en el menor grau possible als veïns i usuaris de l'espai públic.

La tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD consisteix en realitzar una perforació guiada. Aquest sistema minimitza les afeccions, essent necessària únicament l'obertura de cales en els punts de connexió. En aquest punts s'emplaçarà la maquinària de perforació, que realitzarà la perforació pilot i l'enfilat de barnillatge des d'aquest punt i fins a la sortida. Posteriorment es realitzarà l'operació d'eixamplament en sentit invers fins arribar al diàmetre de la canonada i, un cop finalitzat, el cable fiador es fixarà al cap de la nova canonada que es vol instal·lar i mitjançant tiratge s'anirà introduint fins que surti per l'altre costat. Prèviament, serà necessari anar soldant a testa amb sistema de termo fusió trams de la canonada fins a aconseguir la longitud total de la canonada a instal·lar. Finalment, un cop es disposi de tot el tram instal·lat i previ a la connexió, es verificarà la seva estanqueïtat mitjançant les preceptives proves, i s'empalmarà a la xarxa.



Imatge maquinària PHD i esquema fases perforació

Tota la xarxa resta definida al Document núm. 2 Plànols.

5.5.7. Punts de càrrega

El projecte preveu la instal·lació d'un punt de càrrega d'aigua, per tal de poder recarregar els vehicles de servei municipals de reg i/o neteja amb aigua regenerada. El punt de càrrega s'ubicarà al carrer de Francesc Armengol, tocant l'Avinguda Mare de Déu de Montserrat.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Es proposa el model MONECA SMART 5H del fabricant BELGICAST, o equivalent. Es tracta d'una boca de càrrega aèria dissenyada per a extreure grans volums d'aigua. Aquest model incorpora funcions de comunicació remota. Les seves característiques tècniques són les següents:

- Carcassa de material sintètic i pintura de poliuretà gris.
- Mínima pressió de treball: 1 bar.
- Pressió de treball màxima admissible: 10 bar.
- Entrada amb brida DN80 ISO PN 10.
- Sortida amb ràcord Barcelona DN70.
- Prevenció del risc de cops d'ariet.
- Altura de connexió 1 metre.
- Incorpora vàlvula de retenció, limitador de cabal, filtre, vàlvula de pistó hidràulica, mesurador de polsos.

Sobre la canonada d'entrada, després de la connexió a la xarxa de distribució en alta d'aigua regenerada, està prevista la instal·lació d'una vàlvula de seccionament DN80.

A5.6 FASE 3

5.6.1. Xarxa de distribució costat Muntanya

Des de l'arqueta de distribució, situada al costat del dipòsit d'emmagatzematge, sortirà la xarxa de distribució per al reg de zones verdes i esportives corresponent al ramal costat Muntanya. Aquesta xarxa discorrerà principalment pel Passeig de la Riera de Ribes, el carrer Ramon de Dalmases, el carrer Mestre Manel Torrens, el carrer Salvador Soler i Forment, l'Avinguda Sofia, l'Avinguda Camí dels Capellans, carrer del Floreal, carrer del Cardenal Vidal i Barraquer i carrer del Pintor Marià Carbonellopis.

Així doncs, per tal de donar subministrament al reg de zones verdes i esportives, es preveu la instal·lació d'uns 4.238,00 metres de canonades, així com tots els elements hidràulics necessaris per a la correcta instal·lació de les canonades. Aquestes es proposen majoritàriament de fosa dúctil PN-16 de 125mm de diàmetre nominal, a excepció dels ramals derivats de la canonada principal que es proposen de fosa dúctil DN100mm. El traçat de la canonada discorrerà majoritàriament per vorera fins a la Plaça del Doctor Pérez Rosales, i a partir d'aquest punt la xarxa continua majoritàriament per calçada fins al final del traçat projectat. Es preveu un recobriment mínim de 0,60m sobre la generatriu superior de la canonada. Als punts de derivació s'instal·laran vàlvules de seccionament per tal de poder sectoritzar la xarxa per a tasques de manteniment o avaries. Així mateix, als punts alts de la xarxa es preveu la instal·lació de vàlvules ventoses i als punts baixos està prevista la instal·lació de vàlvules de descàrrega. A la sortida de la impulsió està prevista la instal·lació d'un cabalímetre que permetrà mesurar el cabal d'aigua de sortida.

La instal·lació de la nova xarxa de distribució es realitzarà amb rasa a cel obert. Aquests s'executaran en trams d'uns 100 metres de longitud (enderroc, instal·lació i reposició) per tal d'afectar en el menor grau possible als veïns i usuaris de l'espai públic.

Esquema de xarxa de distribució costat Muntanya

Tota la xarxa resta definida al Document núm. 2 Plànols.

5.6.2. Punts de càrrega

El projecte preveu la instal·lació de 3 punts de càrrega d'aigua, connectats al ramal costat Muntanya, per tal de poder recarregar els vehicles de servei municipals de reg i/o neteja amb aigua regenerada. Aquests es preveuen situar al Passeig de la Riera de Ribes, a l'alçada del núm. 13, al carrer Ramón de Dalmases, entre els núm. 6-8, i al carrer del Pintor Marià Carbonellopis, a l'alçada del núm. 30.

Es proposa el model MONECA SMART 5H del fabricant BELGICAST, o equivalent. Es tracta d'una boca de càrrega aèria dissenyada per a extreure grans volums d'aigua. Aquest model incorpora funcions de comunicació remota. Sobre la canonada d'entrada, després de la connexió a la xarxa de distribució en alta d'aigua regenerada, està prevista la instal·lació d'una vàlvula de seccionament DN80.

A5.7 Criteris generals de disseny

El traçat de les xarxes d'aigües regenerades ha de ser tal que es garanteixi que no hi ha cap possibilitat de connexió amb les xarxes d'abastament d'aigua potable, llevat dels punts en què es prevegi l'enganxament per fer la neteja de la xarxa de reutilització.

Les vàlvules, aixetes, capçals, etc., han de ser d'un tipus que només en permeti la utilització per personal autoritzat i han d'estar marcats adequadament a fi d'advertir al públic que l'aigua no és potable. S'utilitzaran mides de conducció i de boques de connexió de mànegues diferents de les utilitzades per a les aigües de proveïment públic. Cal evitar la instal·lació d'aixetes exteriors d'aigua regenerada. Les

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

canonades i les tapes de les arquetes tindran una llegenda fàcilment llegible "AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE".

Les canonades i els accessoris es fabricaran de color violeta (PANTONE 2577U o RAL 4001), perquè és el color més consensuat entre els països que ja han implantat el sistema de regeneració d'aigües. A les vàlvules i elements hidràulics també se'ls podrà aplicar exteriorment un revestiment amb acabat de color violeta com l'empleat a les canonades. Es col·locarà a cada element una etiqueta adherida de forma permanent al cos del mateix a la que posi "AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE".

Les conduccions d'aigua han d'estar separades per evitar que filtracions o pèrdues d'aigua regenerada puguin entrar per fissures a les canonades d'aigua potable. Es disposaran en posició intermèdia entre les conduccions d'aigua potable i de clavegueram. El disseny de les xarxes de distribució d'aigua regenerada serà preferentment mallat. En qualsevol cas, el traçat consistirà, en general, en alineacions rectes tant en alçat com en planta entre les quals s'intercalarà el colze corresponent juntament amb un massís d'ancoratge.

La separació en planta a les xarxes de distribució d'aigua potable serà la màxima possible recomanant-se que sigui com a mínim d'1,50m. Si no és possible, s'adoptaran les mesures de protecció necessàries perquè no es produeixi cap connexió entre les dues xarxes. Les separacions mínimes entre les generatrius externes de les canonades d'aigua regenerada allotjades a la rasa i les dels conductes o les arestes dels prismes dels altres serveis instal·lats amb posterioritat seran les següents:

SERVICIO	SEPARACIÓN EN PLANTA (cm)
Abastecimiento	150
Saneamiento	100
Gas	50
Electricidad-alta	30
Electricidad-baja	20
Comunicaciones	30

Distàncies en planta de la xarxa d'aigua regenerada respecte a altres xarxes de serveis

Quan no sigui possible mantenir aquestes distàncies mínimes de separació, caldrà disposar de proteccions especials, per exemple, planxes metàl·liques, encofrats de formigó armat, etc.

La profunditat mínima de les conduccions de reutilització es determinarà de manera que es garanteixi que la conducció quedi protegida davant de les accions externes, especialment el trànsit rodat i preservada de les variacions de temperatura. No obstant, com a criteri general, la profunditat mínima de soterrament serà d'1,00m o un valor igual al diàmetre exterior (el més gran de tots dos). Quan no es puguin respectar aquests recobriments mínims s'han de prendre les mesures de protecció necessàries. Les xarxes urbanes de reutilització s'han de situar en posició intermèdia entre les de clavegueram i les d'abastament, i han d'estar prou separades d'aquestes últimes per evitar que filtracions o pèrdues d'aigua regenerada puguin afectar les canonades d'aigua potable.

Pel que fa als valors màxims i mínims de pendent de les conduccions de reutilització, han de ser tals que garanteixin les condicions de funcionament hidràulic establertes. El pendent de la xarxa ha de complir dues condicions, que a cabal mínim no es produeixin sedimentacions garantint-se a més el flux, i que a cabal màxim no es produeixin fenòmens d'erosió o atacs físics que puguin danyar la conducció.

Les separacions mínimes en alçat entre les generatrius externes de les canonades d'aigua regenerada allotjades a la rasa i les dels conductes, o les arestes dels prismes dels altres serveis instal·lats amb posterioritat seran les següents:

Servicio	Separación en alzado (cm)
Abastecimiento	30
Saneamiento	20
Gas	50
Electricidad-alta	30
Electricidad-baja	20
Comunicaciones	30

Distàncies en alçat de la xarxa d'aigua regenerada respecte a altres xarxes de serveis

Quan no sigui possible mantenir aquestes distàncies mínimes de separació, caldrà disposar de proteccions especials.

A5.8 Elements hidràulics i arquetes

Les canonades de fosa dúctil es preveuen del model URBITAL BIO ZINALIUM, color morada per al transport d'aigües regenerades, del fabricant PAM SAINT-GOBAIN, o equivalent, en conformitat amb la norma EN 545-2010 I ISO 2531-2009. Aquestes canonades tenen un revestiment interior de morter de ciment d'alt forn aplicat per centrifugat. El revestiment exterior està format per dos capes: una primera capa amb zinc metàl·lic, metal·lització per arc elèctric de fil de zinc de 99,99% de puresa depositant-se com a mínim 200gr/m². Una segona capa de pintura epoxi de color morat (NCS: S5020-R50B): polvorització d'una capa d'espessor mig no inferior a 70µm.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Compliran amb la norma ISO 2531, aniran protegides sobre la corrosió interior. Seran amb terminacions llis i campana, i les unions es realitzaran enfrontant l'extrem llis del tub amb l'extrem acabat en campana interposant una junta d'estanqueïtat. Es col·locarà el tub dins la rasa de forma que quedi situat uniformement sobre el llit de sorra reciclat de formigó en tota la seva longitud. Tant el tub com les juntes hauran d'estar nets, interior i exteriorment, la qual cosa es verificarà abans de la instal·lació per tal de verificar que no quedin residus de terres a les juntes de goma. A continuació es procedirà al centrat i la perfecta alineació dels tubs, realitzant la unió a través del d'empènyer un tub a l'interior de l'altre des del seu extrem mitjançant palanca, tràctel, cullera, eslingues, etc. Durant la instal·lació la direcció del tub podrà modificar-se en la junta, fins a un angle màxim indicat pel fabricant.

Les canonades de polietilè seran 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 morades longitudinals per a aigües regenerades.

Les derivacions, colzes i reduccions s'instal•laran:

1) de fosa dúctil amb brides amb els diàmetres corresponents (norma UNE-EN 1092).
2) de polietilè d'alta densitat electrosoldable (norma UNE EN 12.201-3:2003).

Els elements electrosoldables incorporen unes resistència elèctriques de tal manera, que al aplicar una tensió determinada (donada pel fabricant), aquestes s'escalfen produint la fusió del tub i de l'accessori, i formant una amalgama que al refredar-se deixarà units ambdós elements.

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.

Als punts alts del traçat de la xarxa de distribució està previst la instal·lació de vàlvules ventoses per tal d'evitar la formació de bosses d'aire en aquests punts. Als punts baixos s'instal·laran vàlvules de descàrrega per tal de poder buidar les canonades per a tasques de manteniment o avaries.

Les vàlvules alleujadores de pressió, instal·lada sobre una canonada de descàrrega, protegeix l'equip d'impulsió esmorteint els cops hidràulics provocats per l'engegada o parada de les bombes. En cas de parada sobtada d'una bomba, l'obertura anticipada de la vàlvula (per acció de l'ona de depressió) amorteix el cop hidràulic (ona de sobrepressió) reduint així el risc d'avaria provocat pel cop d'ariet.

Les arquetes de registre per a les vàlvules es preveuen construïdes in-situ. Es procedirà a realitzar una solera de formigó d'uns 10cm de gruix, i a continuació, i després de la instal·lació dels elements hidràulics, es construiran les parets de les mateixes amb maó de 290x140x20mm. 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 s'instal·laran de 45x45cm interior, amb bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil amb pas lliure de 40x40cm classe D-400 segons norma UNE-EN 124-5, col·locat amb morter. Per a les vàlvules de descàrrega i ventoses s'instal·laran arquetes de 60x60cm interior. Les tapes de les arquetes tindran una llegenda fàcilment llegible "AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE".

A5.9 Electricitat i control

5.9.1. Escomesa elèctrica

Com s'ha comentat anteriorment al punt *5.4.5. Instal·lacions*, per dotar de subministrament elèctric a les instal·lacions projectades s'ha demanat a la companyia subministradora e-DISTRIBUCIÓN l'estudi tècnic i econòmic. Per a l'estudi s'ha considerat una potència de 160kW.

5.9.2. Instal·lació de subministrament elèctric a l'E.R.A.

Des del punt de subministrament, on de manera acordada amb la companyia elèctrica subministradora s'instal·laran els comptadors, s'executarà canalització soterrada de l'escomesa elèctrica fins al respectius quadre general.

El quadre general de B.T. de l'estació regeneradora d'aigua es preveu instal·lar a l'interior de l'edifici, al costat de la porta d'accés.

Per al pas de cables a l'interior de les edificacions s'executaran els corresponent passamurs de DN160mm.

5.9.3. Potència instal·lada i potència consumida per la nova instal·lació

A les taules següents s'indiquen les potències associades a cada punt de subministrament amb que es dotarà al conjunt de les instal·lacions projectades. S'indica la potència unitària total instal·lada i la previsió de consum màxim segons les condicions d'operació.

Consum Elèctric – Estació de bombament captació						
Equips	**Núm. equips (ut)**	**Func. simultani (ut)**	**Potència unitària (kW)**	**Pot. Unitària absorbida (kW)**	**Potència total instal·lada (kW)**	**Potència total absorbida (kW)**
Bomba 1, 2	2	2	46	40,2	92	80,4
Enllumenat interior i força	1		0,05	0,05	0,05	0,05
Enllumenat exterior	3		0,60	0,60	0,60	0,60
Vàlvules automàtiques	4	1	0,15	0,15	0,60	0,15

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Comunicacions	1	1	0,35	0,35	0,35	0,35
Sistema de control	1	1	0,35	0,35	0,35	0,35
TOTAL (kW)					**93,95**	**81,90**

Consum Elèctric – Estació Regeneradora d'Aigües (E.R.A.)						
Equips	**Núm. equips (ut)**	**Func. simultani (ut)**	**Potència unitària (kW)**	**Pot. Unitària absorbida (kW)**	**Potència total instal·lada (kW)**	**Potència total absorbida (kW)**
Compressor i assecador	1	1	7,5	5,5	7,5	5,5
Bombes dosificadores	4	1	0,37	0,37	0,37	0,37
Enllumenat i força	1		5	5	5	5
Vàlvules automàtiques	12	4	0,15	0,15	1,8	0,6
Comunicacions	1	1	0,35	0,35	0,35	0,35
Sistema de control	1	1	0,35	0,35	0,35	0,35
TOTAL (kW)					**15,37**	**12,17**

Consum Elèctric – Grups de pressió xarxa distribució						
Equips	**Núm. equips (ut)**	**Func. simultani (ut)**	**Potència unitària (kW)**	**Pot. Unitària absorbida (kW)**	**Potència total instal·lada (kW)**	**Potència total absorbida (kW)**
Grup Muntanya						
Bomba 1 i Bomba 2	2	1	15	15	15	15
Sistema de control	1	1	0,35	0,35	0,35	0,35
Total Grup Muntanya (kW)					**30,35**	**30,35**
Grup Mar						
Bomba 1 i Bomba 2	2	1	11	11	11	11
Sistema de control	1	1	0,35	0,35	0,35	0,35
Total Grup Mar (kW)					**22,35**	**22,35**
TOT. GRUPS DE PRESSIÓ (kW)					**26,70**	**26,70**

Consum Elèctric – Estació de bombament rentat de filtres						
Equips	**Núm. equips (ut)**	**Func. simultani (ut)**	**Potència unitària (kW)**	**Pot. Unitària absorbida (kW)**	**Potència total instal·lada (kW)**	**Potència total absorbida (kW)**
Bomba 1, 2	2	2	12	24	24	24
Sistema de control	1	1	0,35	0,35	0,35	0,35
TOTAL (kW)					**24,35**	**24,35**

Quadre resum			
Instal·lació		**Potència total instal·lada (kW)**	**Potència total absorbida (kW)**
Estació de bombament captació		93,95	81,90
E.R.A.		15,37	12,17
Grups de pressió xarxa de distribució		26,70	26,70
Estació de bombament rentat de filtres		24,35	24,35
TOTAL POTÈNCIA (kW)		**160,37**	**145,12**
Marge 10% (kW)			14,50
TOTAL POTÈNCIA A SOL·LICITAR (kW)			**160,00**

5.9.4. Instal·lació interior E.R.A i cambra de captació

Tant a l'interior de l'E.R.A. com a l'interior de la cambra de bombament de la captació, es preveu la instal·lació d'enllumenat per tal de dur a terme les tasques de manteniment de les instal·lacions. Es proposen pantalles fluorescents estanques IP65 de 1x36W amb reactància electrònica, així com preses de corrent SHUKO 10/16A-II i Industrials del tipus 16A-III+T. Les preses de corrent aniran muntades en caixa estanca IP68.

A l'edifici de l'E.R.A. se'l dotarà d'enllumenat d'emergència a l'interior.

Tant el cablejat elèctric com de control serà amb aïllament lliure d'halògens i d'emissió de fums, tipus RZ1 0,6/1V i s'instal·laran en safata de PVC amb separador i tapa, i també en interior de tubs de PVC rígid amb caixes de connexions amb execució racorada.

5.9.5. Instal·lació de subministrament elèctric al dipòsit

Al costat del dipòsit i de l'estació de bombament de la xarxa de distribució, es situarà un quadre de control dels nivells del dipòsit, el qual estarà format per bastidor de polietilè amb estanquitat IP68. A l'interior del quadre s'allotjaran els equips de comunicacions per a transmissió de dades via RF (antena i descodificador), el switch de comunicacions i el router, i el mòdul d'entrades analògiques i digitals dels senyals a controlar, tant del quadre com del dipòsit (sondes de nivell).

El subministrament elèctric al quadre es realitzarà des del quadre de B.T. de l'estació regeneradora. La canalització soterrada es preveu amb 2 tubs DN160 PEAD amb línia elèctrica de 3G16mm² RZ1 0,6/1kV Cu.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

5.9.6. Sistema de control

El sistema de control el composaran tres PLC de tipus MODICON 430, o equivalent, un situat al bombament de captació, un altre situat a l'edifici de filtres de l'estació de regeneració d'aigua, i un tercer situat al bombament de distribució. Tots els PLC estaran equipats de targetes d'entrades/sortides digitals i analògiques necessàries per a recollir la informació dels diferents equips, dispositius i instrumentació, i disposaran de programa resident per a fer funcionar les respectives instal·lacions, així com per a coordinar-se entre ells, pel que fa als senyals d'entrada en funcionament de les bombes. A tal efecte també estaran dotats de les corresponents targetes de comunicació per a xarxes MODBUS dels actuadors de les vàlvules, i per a l'accés a la xarxa ETHERNET de comunicació per a transmissió de dades. Aquesta xarxa ETHERNET estarà dotada dels switch de comunicació adequats i necessaris per a poder establir la comunicació entre estacions remotes a través de sistema d'antenes de RF, a través dels descodificadors.

També s'integrarà a aquesta xarxa un mòdul de recepció d'entrades i sortides digitals de la instrumentació del dipòsit d'emmagatzematge, per controlar-ne bàsicament el seu nivell. Aquest mòdul d'entrades/sortides analògiques i digitals, també es comunicarà a través de xarxa ETHERNET amb el PLC de l'estació regeneradora d'aigües. Les dades entre el dipòsit i l'ERA es transmetran a través d'antenes de RF, mitjançant la instal·lació dels components descodificadors de senyal.

Els senyals de nivell provinents del dipòsit reportaran a les tres estacions remotes que hauran de tractar aquesta informació per determinar el funcionament tant del bombament, com del procés de tractament d'aigua, segons es trobi el dipòsit ple o buit.

Cada PLC tindrà les targetes de senyals d'entrades i sortides digitals per a determinar l'estat de funcionament dels quadres elèctrics i dels equips que en ells hi estan connectats, així com per realitzar les maniobres i comprovar-ne l'estat de servei. Tots els commutadors locals de maniobra, interruptors de protecció i contactors dels quadres elèctrics, disposaran dels respectius senyals de posada en marxa i de confirmació de la marxa, així com la seva indicació en pilots en el frontal de quadre.

Els senyals analògics i digitals de la instrumentació també s'integraran en el sistema de control a través de respectives targetes d'entrades i sortides analògiques i digitals. Així s'integraran totes les senyals de sondes de nivell, cabalímetres, comandament d'electrovàlvules amb actuadors governats a través de xarxa MODBUS.

Tota la instal·lació es podrà governar i parametritzar a través de pantalla de cristall líquid instal·lada als respectius quadres de proteccions i control del bombament i de l'estació de regeneració d'aigua.

Tots els treballs d'enginyeria de programació, integració i posta en marxa del sistema de control, així com les llicències d'us de programes estaran incloses en el conjunt de treballs de projecte.

Es preveurà que cada una de les estacions remotes estigui dotada del programa resident corresponent, que serà parametritzable a través de PC i en els que s'integraran tots els senyals pel correcte funcionament de tots els equips que composen la instal·lació.

5.9.7. Sistema de transmissió via radio

El sistema de comunicació, per a la transmissió de dades entre els punts implicats en la instal·lació (bombament de captació, E.R.A., dipòsit i bombament de distribució), es realitzarà mitjançant radio freqüència amb equips Z-AIR Radio Modem amb interface RS-485 de llarga distància, o equivalent.

La informació transportada per aquest sistema de transmissió es descodificarà per transmetre-les a través de xarxa ETHERNET, amb els corresponents routers, i a través de switch de comunicació, per a que sigui interpretada i tractada per les estacions remotes que s'hauran de comunicar.

5.9.8. Telecontrol

Per tal de disposar de dades de forma telemàtica sense necessitat de desplaçar-se a les instal·lacions, es proposa la instal·lació d'un sistema de telecomandament específic per a xarxes d'aigua potable. En concret es proposa la instal·lació d'una unitat WAVEJOKER UMB/P de Farell Instruments, que utilitza comunicació de dades mitjançant el canal ràdio. Es tracta d'una unitat de transmissió de paràmetres d'un dipòsit, bombeig i/o centre de control.

El telecontrol estarà format per:

- Remota WAVEJOKER UMB/P 448 amb 14 DI, 4 AI i 10 DO en format BOX i 2W de potència.
- Bateria 12V, 12Ah de gel plom i accessoris.
- Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20mA.
- Boies de nivell a contacte magnètic.
- Transductor de pressió en canonada i accessoris de connexió.
- Sensor detector d'intrusisme.
- Antena Directiva Yagi de 6 elements.

5.9.9. Normativa de referència

Tota la instal·lació elèctrica s'executarà tenint en compte la normativa vigent durant el decurs de les obres. Seran d'aplicació obligatòria totes les lleis i normatives que hi siguin vigents al moment d'executar l'obra.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Apèndix I_Grups de Pressió

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

Contar	Descripción
1	**Hydro MPC-E 2 CRE 32-5**

Código: 99167158

Grupo de presión suministrado como un sistema compacto según DIN standard 1988/T5.

Todas las bombas tienen control de velocidad.

Desde 0,37 a 11 kW, el grupo de presión está equipado con bombas CR, CRE, CRI y CRIE con motores de imanes permanentes electrónicamente con la máxima eficiencia. La eficiencia total del motor incluido el convertidor de frecuencia se aplica al nivel IE5 de IEC60034-31.

De 15 a 22 kW, el sistema de aumento de presión está equipado con bombas CR, CRE, CRI y CRIE con motores con control de frecuencia integrado.
La eficiencia total del motor incluido el convertidor de frecuencia es superior al nivel IE3 de IEC60034-31, incluso aunque esta norma solo se aplique al motor.

* Hydro MPC-E mantiene una presión constante gracias al ajuste continuo de la velocidad de las bombas.
* El rendimiento del sistema se adapta a la demanda gracias a la activación/desactivación del número de bombas requerido y al control en paralelo de las bombas en funcionamiento.
* El cambio de la bomba es automático y depende de la carga, del tiempo y del fallo.

El sistema consta de tres partes:
:bombas centrífugas multicelulares verticales, tipo CRE 32-5
* * Las piezas de la bomba en contacto con el líquido bombeado están hechas en acero inoxidable EN DIN 1.4301.
* Las bases y cabezales de la bomba son de hierro fundido/acero inoxidable (CRI) o hierro fundido EN-GJS-500-7 (CR), dependiendo del tipo de bomba; otras piezas esenciales están hechas de acero inoxidable EN DIN 1.4301
* Las bombas están equipadas con un cierre de cartucho que facilita el mantenimiento HQQE (SiC/SiC/EPDM)
* Dos colectores de acero inoxidable conforme a EN DIN 1.4571
* Bancada de acero inoxidable EN DIN 1.4301 hasta CR 64. Los modelos de bomba superiores a CR 64 se colocan sobre una estructura galvanizada con perfil en C.
* Una válvula antiretorno(POM) y dos válvulas de aislamiento en cada bomba.
* Las válvulas antirretorno están certificadas conforme a DVGW, las válvulas de corte conforme a DIN y DVGW
* Adaptador con válvula de corte para la conexión del depósito de membrana
* Manómetro y transmisor de presión (salida analógica 4-20 mA)
* Control MPC en un armario de acero, IP54, que incluye interruptor de red, todos los fusibles necesarios, protección del motor, equipo de conmutación y unidad CU 352 controlada por microprocesador.

La protección contra funcionamiento en seco y el depósito de membrana están disponibles en función del listado de accesorios.

El funcionamiento se controla mediante el Control MPC con las siguientes funciones:
* Controlador multibomba inteligente, CU 352
Control de presión constante mediante el ajuste continuamente variable de la velocidad de cada una de las bombas.
Controlador PID con parámetros PI ajustables (Kp + Ti)
Presión constante en el punto de ajuste, independiente de la presión de entrada.
Acumulación progresiva de presión (para impedir el golpe de ariete durante el arranque).
Funcionamiento on/off con bajo caudal.
Control en cascada automático de las bombas para una eficiencia óptima.
Selección del tiempo mín. entre arranque/parada, cambio automático de la bomba y prioridad de la bomba.
Función de comprobación automática de la bomba para impedir que las bombas inactivas se bloqueen.
Posibilidad de asignación de una bomba en reposo.
Posibilidad de sensor de reserva (sensor principal redundante)
Sensor secundario (con posibilidad de cambiar a otro sensor/punto de ajuste)
Multisensor (hasta 6 sensores para influencia sobre el punto de ajuste).
Funcionamiento manual

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

Contar	Descripción
1	

Posibilidad de influencia de punto de ajuste externo
Función de registro
Rampa de punto de ajuste
Posibilidad de funciones de control digital remoto:
encendido/apagado del sistema
trabajo máx., mín. o definido por el usuario
hasta 6 puntos de ajuste alternativos
Las entradas y salidas digitales se pueden configurar individualmente
Funciones de supervisión de la bomba y del sistema:
Minimum Límites mínimo y máximo del valor actual
Presión de entrada
Supervisión de válvula antirretorno
Protección del motor
Supervisión de sensores y cables para impedir un mal funcionamiento
Registro de alarmas con los últimos 24 avisos/alarmas
Funciones de pantalla e indicaciones:
Pantalla a color
Piloto verde para indicaciones de funcionamiento y piloto rojo para indicaciones de fallo
contactos de cambio automático de libre potencial para señales de funcionamiento y fallo.
Comunicación por BUS

Es posible añadir módulos de comunicación CIM para comunicarse con Scada/BMS.

Las bombas, tuberías y cableado completo, así como el control MPC están montados sobre la bancada. El sistema de aumento de presión se ha preconfigurado y probado.

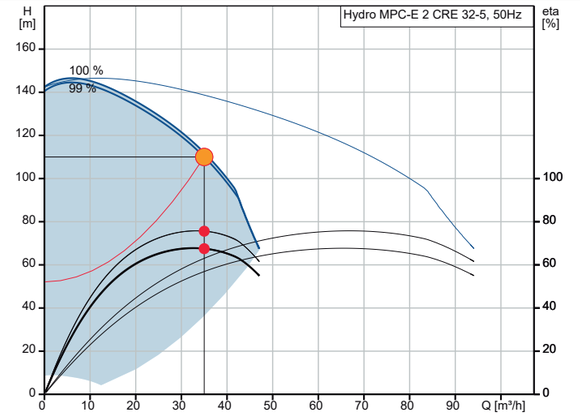
Opciones para actulizar el grúpo de presión.

Fluido:	Agua
Presión max. del sistema:	16 bar
Caudal (Instalación):	96 m³/h
Caudal (Bomba):	35 m³/h
Altura:	110 m
Corriente nominal instalación:	58.5 A
Potencia nominal:	15 kW
Peso neto:	540 kg

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

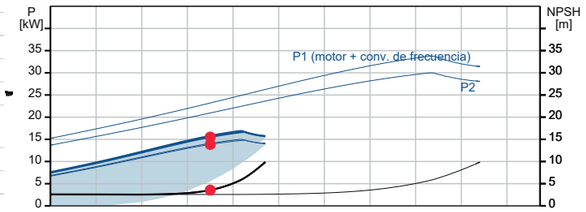
Datos: 26/06/2023

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	Hydro MPC-E 2 CRE 32-5
Código::	99167158
Número EAN::	5712607976323
Técnico:	
Caudal real calculado:	35 m³/h
Caudal máx.:	96 m³/h
Altura resultante de la bomba:	110 m
Altura máx.:	141.1 m
Nombre de la bomba principal:	CRE 32-5
Bomba princ. n.º:	98728030
Número de bombas:	2
Materiales:	
Colectores:	EN/DIN 1.4571/ AISI 316 Ti
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	5 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Entrada de colector:	DN100
Salida de colector:	DN100
Presión nominal:	PN 16
Toma de tierra:	PE
Diseño del sistema:	D
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	5 .. 60 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia (P2) bomba principal:	15 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-415 V
Intensidad nominal del sistema:	58.5 A
Tipo de arranque:	Variable frequency drives
Grado de protección (IEC 34-5):	IP54
Supresión de radiointerferencias:	EMC DIRECTIVE(2014/30/EU)
Número de fases de la bomba principal:	3
Paneles control:	
Tipo de control:	E
Protección marcha en seco, mecánica:	NONE
Depósito:	
Depósito de membrana:	No
Otros:	
Peso neto:	540 kg
Peso bruto:	589 kg
Arch. config. n.º:	98272428
Fichero de configuración Control MPC:	98271946
Fichero de configuración Hydro MPC:	98272018

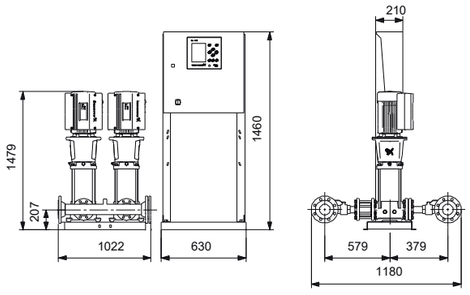


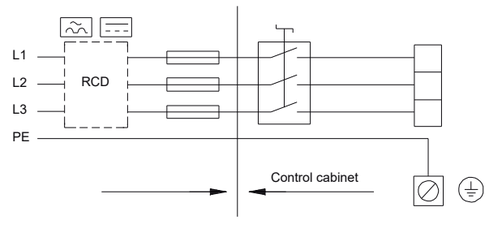
Q = 35 m³/h
n = 99 % / 3519 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Perdidas en instal y válvulas no incluidas
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 67.5 %

H = 110 m
Líquido bombeado = Agua
Bomba eta = 75.6 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 15.51 kW
P2 = 13.85 kW
NPSH = 3.56 m



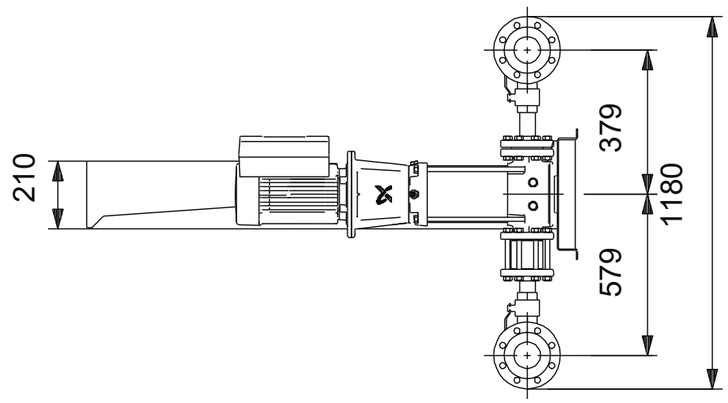


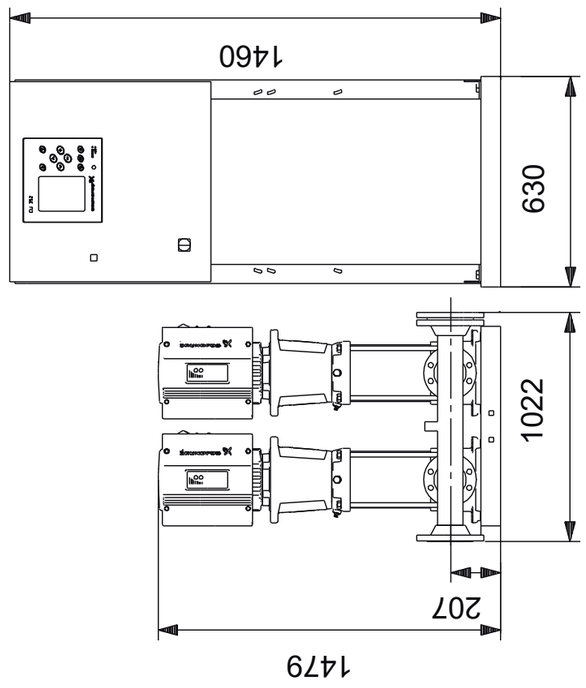
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

99167158 Hydro MPC-E 2 CRE 32-5 50 Hz





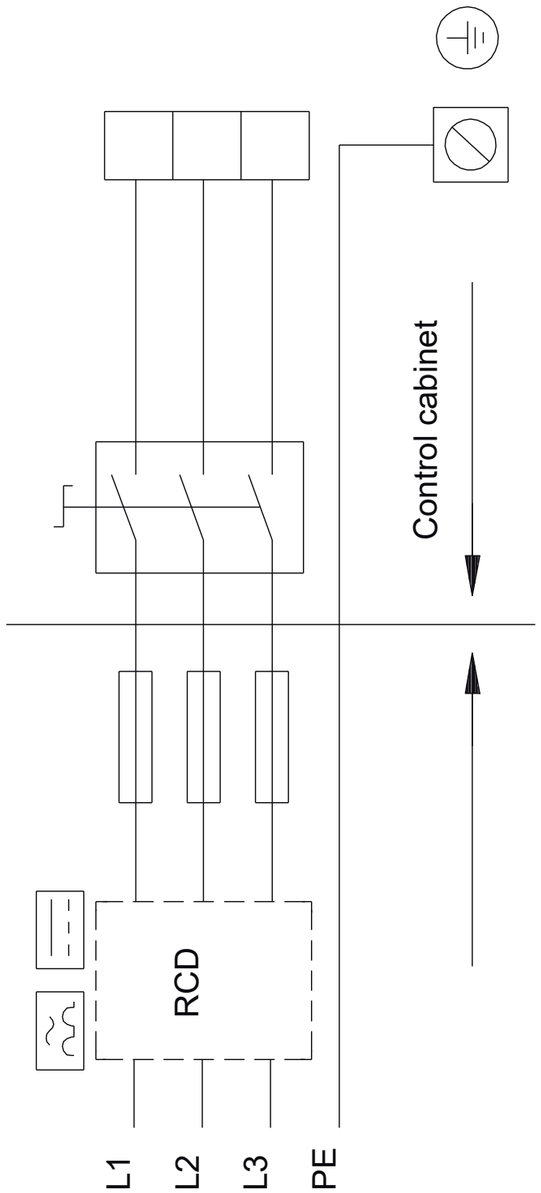
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

99167158 Hydro MPC-E 2 CRE 32-5 50 Hz



¡Notatt.de en [org] a menos que otras estén expresadas
CSV: 104941c5-2e1a-41a4-ae39-92bf69d3e094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

Instalación y entrada

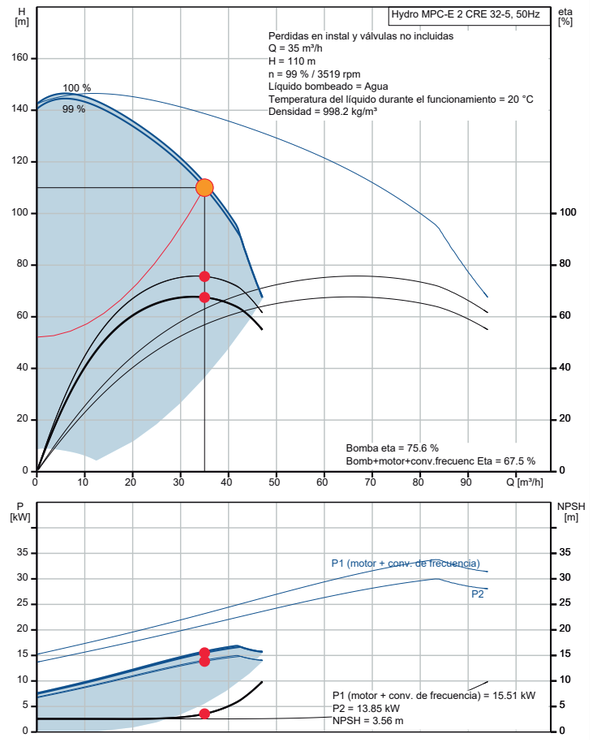
Resultados de dimensionamiento

Código del producto:	99167158
Tipo:	Hydro MPC-E 2 CRE 32-5
Cantidad:	2
Motor:	15 kW
Caud:	35 m³/h
Alt.:	110 m
Pot. P1:	15.51 kW
BombaEta:	75.6 %
Bomb+motor Eta:	67.5 % =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía:	15510 kWh/Año
Emisión CO2:	8840 kg/Año
Prec.:	Bajo pedido

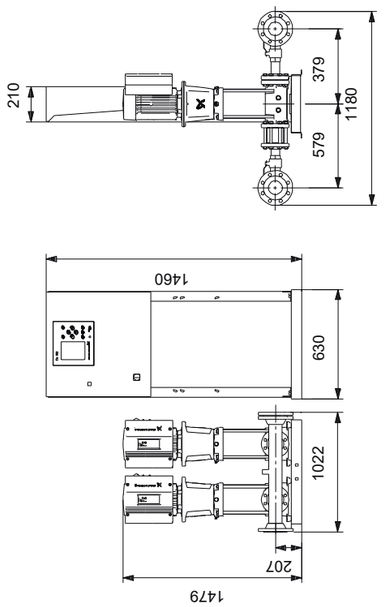
Perfil carga

	1
Caud (%)	100
Caud (m³/h)	35
Alt. (%)	100
Alt. (m)	110
P1 (kW)	15.51
Total Eta (%)	67.5
Time (h/a)	1000
Consumo energía (kWh/Año)	15510
Cantidad	1

Curva de la bomba



Dibujo de dimensionamiento



GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

Contar	Descripción
1	**Hydro MPC-E 2 CRE 32-4-2**

Código: 99166952

Grupo de presión suministrado como un sistema compacto según DIN standard 1988/T5.

Todas las bombas tienen control de velocidad.

Desde 0,37 a 11 kW, el grupo de presión está equipado con bombas CR, CRE, CRI y CRIE con motores de imanes permanentes electrónicamente con la máxima eficiencia. La eficiencia total del motor incluido el convertidor de frecuencia se aplica al nivel IE5 de IEC60034-31.

De 15 a 22 kW, el sistema de aumento de presión está equipado con bombas CR, CRE, CRI y CRIE con motores con control de frecuencia integrado.
La eficiencia total del motor incluido el convertidor de frecuencia es superior al nivel IE3 de IEC60034-31, incluso aunque esta norma solo se aplique al motor.

* Hydro MPC-E mantiene una presión constante gracias al ajuste continuo de la velocidad de las bombas.
* El rendimiento del sistema se adapta a la demanda gracias a la activación/desactivación del número de bombas requerido y al control en paralelo de las bombas en funcionamiento.
* El cambio de la bomba es automático y depende de la carga, del tiempo y del fallo.

El sistema consta de tres partes:
:bombas centrífugas multicelulares verticales, tipo CRE 32-4-2
* * Las piezas de la bomba en contacto con el líquido bombeado están hechas en acero inoxidable EN DIN 1.4301.
* Las bases y cabezales de la bomba son de hierro fundido/acero inoxidable (CRI) o hierro fundido EN-GJS-500-7 (CR), dependiendo del tipo de bomba; otras piezas esenciales están hechas de acero inoxidable EN DIN 1.4301
* Las bombas están equipadas con un cierre de cartucho que facilita el mantenimiento HQQE (SiC/SiC/EPDM)
* Dos colectores de acero inoxidable conforme a EN DIN 1.4571
* Bancada de acero inoxidable EN DIN 1.4301 hasta CR 64. Los modelos de bomba superiores a CR 64 se colocan sobre una estructura galvanizada con perfil en C.
* Una válvula antiretorno(POM) y dos válvulas de aislamiento en cada bomba.
* Las válvulas antirretorno están certificadas conforme a DVGW, las válvulas de corte conforme a DIN y DVGW
* Adaptador con válvula de corte para la conexión del depósito de membrana
* Manómetro y transmisor de presión (salida analógica 4-20 mA)
* Control MPC en un armario de acero, IP54, que incluye interruptor de red, todos los fusibles necesarios, protección del motor, equipo de conmutación y unidad CU 352 controlada por microprocesador.

La protección contra funcionamiento en seco y el depósito de membrana están disponibles en función del listado de accesorios.

El funcionamiento se controla mediante el Control MPC con las siguientes funciones:
* Controlador multibomba inteligente, CU 352
Control de presión constante mediante el ajuste continuamente variable de la velocidad de cada una de las bombas.
Controlador PID con parámetros PI ajustables (Kp + Ti)
Presión constante en el punto de ajuste, independiente de la presión de entrada.
Acumulación progresiva de presión (para impedir el golpe de ariete durante el arranque).
Funcionamiento on/off con bajo caudal.
Control en cascada automático de las bombas para una eficiencia óptima.
Selección del tiempo mín. entre arranque/parada, cambio automático de la bomba y prioridad de la bomba.
Función de comprobación automática de la bomba para impedir que las bombas inactivas se bloqueen.
Posibilidad de asignación de una bomba en reposo.
Posibilidad de sensor de reserva (sensor principal redundante)
Sensor secundario (con posibilidad de cambiar a otro sensor/punto de ajuste)
Multisensor (hasta 6 sensores para influencia sobre el punto de ajuste).
Funcionamiento manual

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

GRUNDFOS

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

Contar	Descripción
1	Posibilidad de influencia de punto de ajuste externo Función de registro Rampa de punto de ajuste Posibilidad de funciones de control digital remoto: encendido/apagado del sistema trabajo máx., mín. o definido por el usuario hasta 6 puntos de ajuste alternativos Las entradas y salidas digitales se pueden configurar individualmente Funciones de supervisión de la bomba y del sistema: Minimum Límites mínimo y máximo del valor actual Presión de entrada Supervisión de válvula antirretorno Protección del motor Supervisión de sensores y cables para impedir un mal funcionamiento Registro de alarmas con los últimos 24 avisos/alarmas Funciones de pantalla e indicaciones: Pantalla a color Piloto verde para indicaciones de funcionamiento y piloto rojo para indicaciones de fallo contactos de cambio automático de libre potencial para señales de funcionamiento y fallo. Comunicación por BUS

Es posible añadir módulos de comunicación CIM para comunicarse con Scada/BMS.

Las bombas, tuberías y cableado completo, así como el control MPC están montados sobre la bancada. El sistema de aumento de presión se ha preconfigurado y probado.

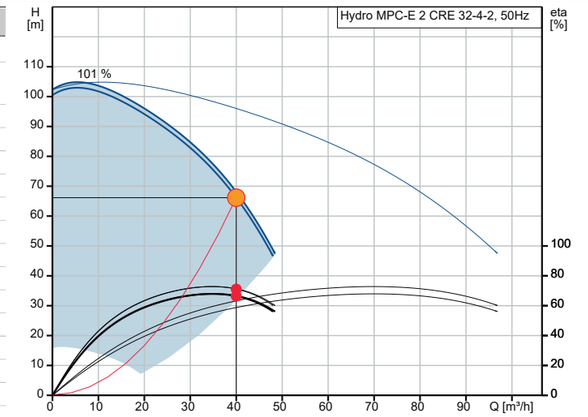
Opciones para actulizar el grúpo de presión.

Fluido:	Agua
Presión max. del sistema:	16 bar
Caudal (Instalación):	96 m³/h
Caudal (Bomba):	40 m³/h
Altura:	66.15 m
Corriente nominal instalación:	42 A
Potencia nominal:	11 kW
Peso neto:	387 kg

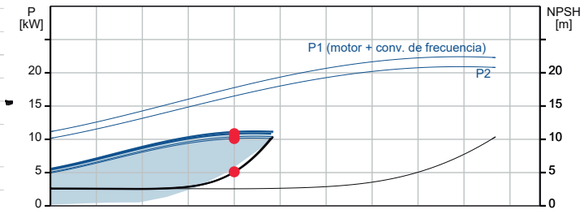
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

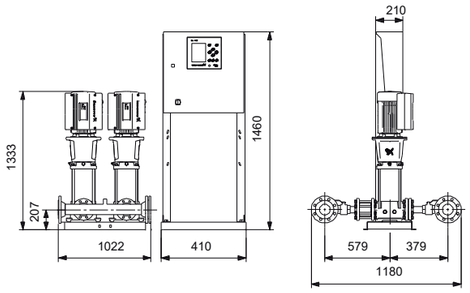
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	Hydro MPC-E 2 CRE 32-4-2
Código::	99166952
Número EAN::	5712607972677
Técnico:	
Caudal real calculado:	40 m³/h
Caudal máx.:	96 m³/h
Altura resultante de la bomba:	66.15 m
Altura máx.:	101.9 m
Nombre de la bomba principal:	CRE 32-4-2
Bomba princ. n.º:	99071955
Número de bombas:	2
Materiales:	
Colectores:	EN/DIN 1.4571/ AISI 316 Ti
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	5 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Entrada de colector:	DN100
Salida de colector:	DN100
Presión nominal:	PN 16
Toma de tierra:	PE
Diseño del sistema:	D
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	5 .. 60 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia (P2) bomba principal:	11 kW
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-415 V
Intensidad nominal del sistema:	42 A
Tipo de arranque:	Variable frequency drives
Grado de protección (IEC 34-5):	IP54
Supresión de radiointerferencias:	EMC DIRECTIVE(2014/30/EU)
Número de fases de la bomba principal:	3
Paneles control:	
Tipo de control:	E
Protección marcha en seco, mecánica:	NONE
Depósito:	
Depósito de membrana:	No
Otros:	
Peso neto:	387 kg
Peso bruto:	431 kg
Arch. config. n.º:	98272425
Fichero de configuración Control MPC:	98271946
Fichero de configuración Hydro MPC:	98272018

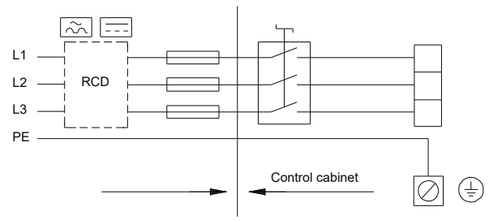


Q = 40 m³/h
H = 66.15 m
n = 100 % / 3616 rpm
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³
Bomba eta = 71.1 %
Perdidas en instal y válvulas no incluidas
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 66.4 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 10.85 kW
P2 = 10.12 kW
NPSH = 5.12 m



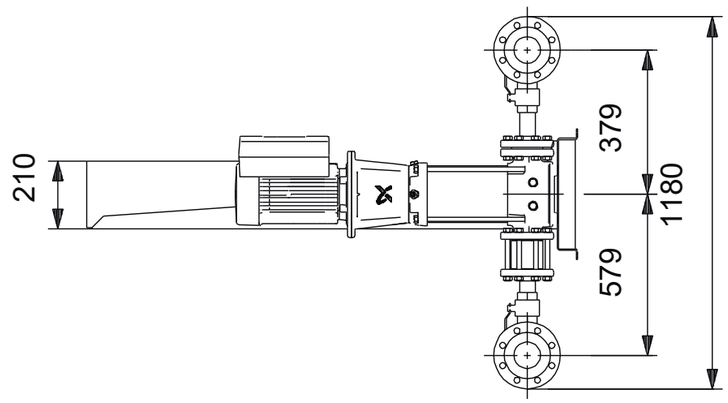


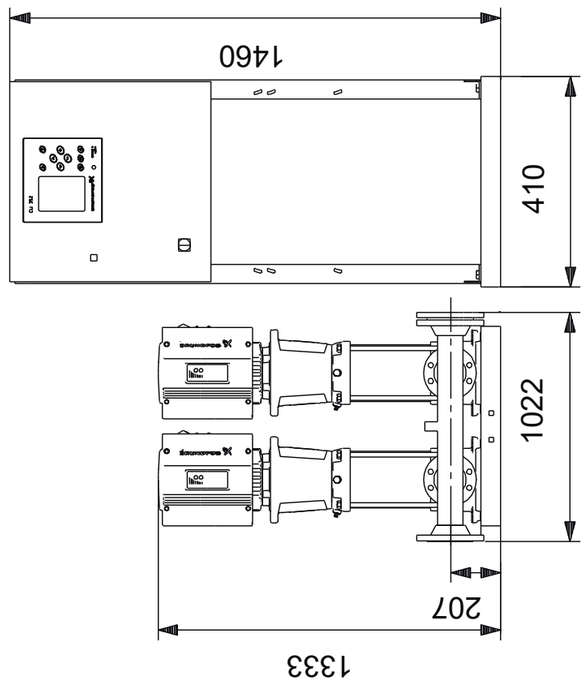
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

99166952 Hydro MPC-E 2 CRE 32-4-2 50 Hz



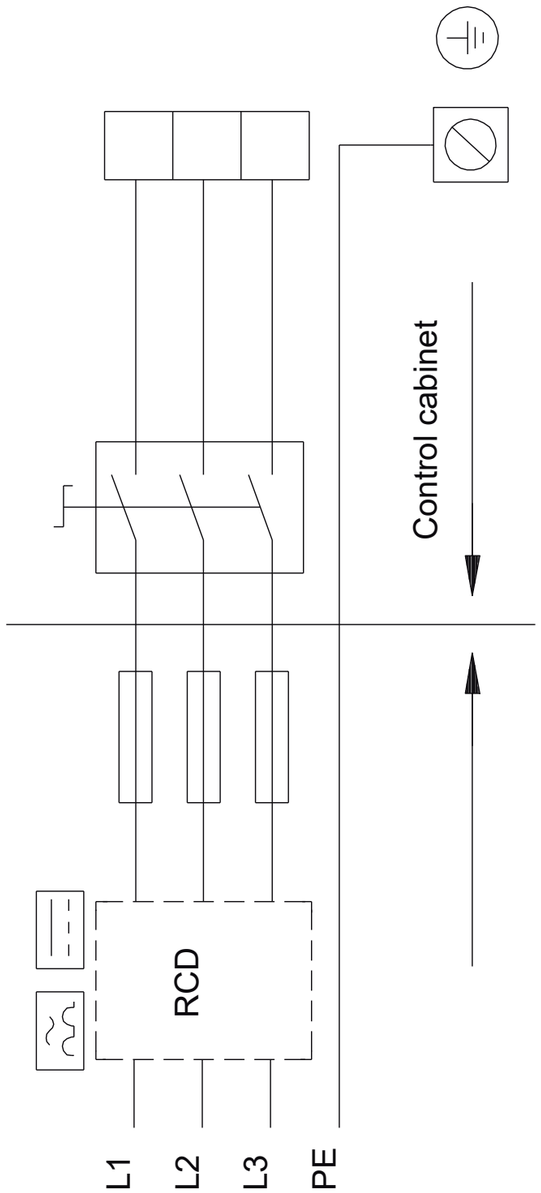


Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

99166952 Hydro MPC-E 2 CRE 32-4-2 50 Hz



¡Notattde en [org] a menos que otras estén expresadas
CSV: 104941c5-2e1a-41a4-be39-92bf69d83094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 26/06/2023

Instalación y entrada

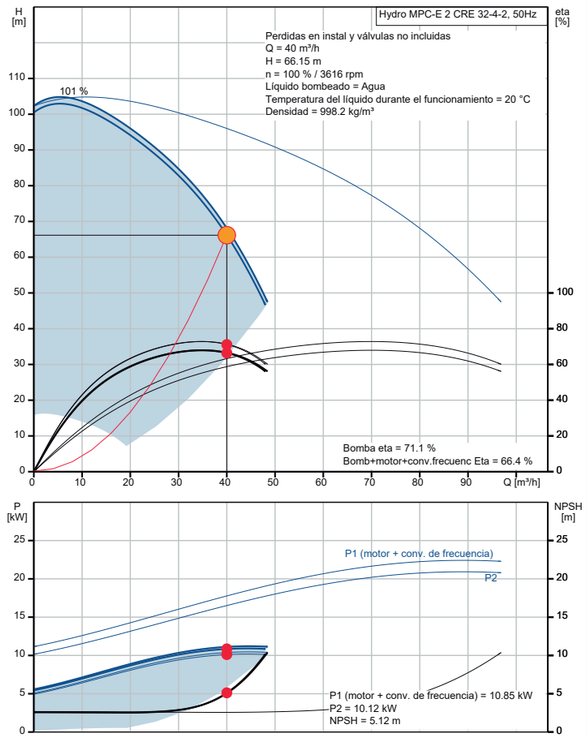
Resultados de dimensionamiento

Código del producto:	99166952
Tipo:	Hydro MPC-E 2 CRE 32-4-2
Cantidad:	2
Motor:	11 kW
Caud:	40 m³/h
Alt.:	66.15 m
Pot. P1:	10.85 kW
BombaEta:	71.1 %
Bomb+motor Eta:	66.4 % =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía:	10852 kWh/Año
Emisión CO2:	6180 kg/Año
Prec.:	Bajo pedido

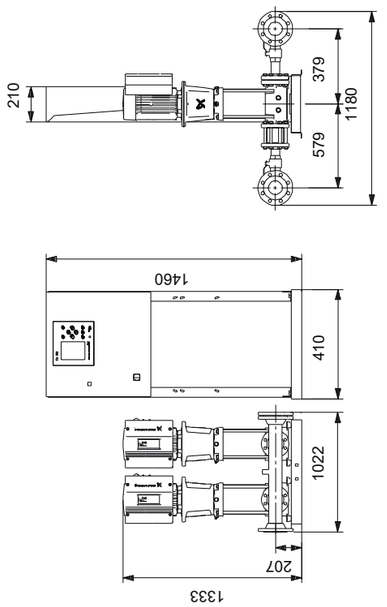
Perfil carga

	1
Caud (%)	100
Caud (m³/h)	40
Alt. (%)	100
Alt. (m)	66.16
P1 (kW)	10.85
Total Eta (%)	66.4
Time (h/a)	1000
Consumo energía (kWh/Año)	10852
Cantidad	1

Curva de la bomba



Dibujo de dimensionamiento



Apèndix II_Estudi Tècnic e-distribución

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e-distribución

ELECTRICA BORRAS S L
CL, PONS I GALLARZA, 77, BA
08030 - BARCELONA
A l'Atenció de JOSEP MARIA BORRAS ESTAPE

Ref. Sol·licitud:	0000688124
Tipus Sol·licitud:	SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO
Direcció del Subministrament:	PS RIERA DE RIBES 15, SUELO, 08870, SITGES, BARCELONA
Potència sol·licitada:	160 kW
Data:	2 de agosto de 2023

ASSUMPTE: Proposta Prèvia d'Accés i Connexió

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè a fi de comunicar-li que, una vegada avaluada la seva sol·licitud, existeix capacitat d'accés per 160 kW.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1183/2020, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **2.408,75 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Pressupost 2**: Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **14.113,14 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].

- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

- Si vol que la nova extensió de xarxa la realitzi el seu instal·lador autoritzat, haurà d'acceptar només el Pressupost 1.
- Si desitja que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal realitzi tots els treballs, haurà d'acceptar el Pressupost 2.

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e-distribución

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **30 dies hàbils**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària a través del següent enllaç https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000007Wyb5 o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.

- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES61-2100-2931-91-0200133488 indicant en el concepte el text literal: "**CNX 0000688124**". En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

- Si és del seu interès el **Pressupost 2,** comunicant-nos l'acceptació de l'oferta a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000688124. En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb Vostè per acordar la forma de pagament de l'import indicat.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **SOCIEDAD GENERAL AGUAS DE BARCELONA SA**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d' execució dels treballs és de **30** dies hàbils, a comptar des de que es disposin dels permisos i les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Transcorregut aquest termini sense haver rebut la seva acceptació, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud del permís d'accés i connexió.

PER TAL QUE TINGUI SUBMINISTRAMENT

Quan hagi instal·lat la CGP i la nova extensió de xarxa (si escau) d'acord amb les Especificacions Particulars d'e-distribución , li preguem que ens enviï una fotografia de l'exterior i una altra de l'interior de la mateixa que permeti validar la seva correcta instal·lació, indicant la referència de la sol·licitud **0000688124** a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. També pot enviar-nos les fotografies des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, apartat "Connexió a la xarxa" i seleccionant la sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

Una vegada hàgim finalitzat els treballs de connexió, l'informarem de la finalització dels mateixos i li facilitarem el Codi Universal del Punt de Subministrament (CUPS), amb el qual podrà formalitzar el contracte de subministrament a través de l'empresa Comercialitzadora que consideri.

Pot consultar les Especificacions Particulars d'e-distribución disponibles en l'àrea pública de la nostra pàgina web www.edistribucion.com, en l'apartat "Estàndard de la nostra Xarxa".

[2] Si vostè és Administració Pública, previ a l'acceptació d'aquestes condicions tècniques i econòmiques haurà de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que, obligatòriament, necessita la factura que emetrem al seu nom.

Cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com, utilitzant el model disponible en www.edistribucion.com apartat Connexions a la Xarxa, Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?, o sol·licitant-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales
Conexiones

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica d'e-distribución.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	1.889,18 €
Drets de supervisió[3]:	101,52 €
Suma parcial:	**1.990,70 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	418,05 €
Total import :	**2.408,75 €**

PRESSUPOST 2: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADECUACION I NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

Aquest pressupost inclou els treballs de la nova extensió de xarxa que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament.

Pressupost Nova extensió de Xarxa:	9.774,57 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	1.889,18 €
Suma parcial:	11.663,75 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	2.449,39 €
Total import:	**14.113,14 €**

De conformitat amb el que es disposa en la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió.

[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.
En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1,2	122,91 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	147,50 €
3	44,57 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	133,70 €
3	71,82 €	ZANJA TIPO C	I	215,46 €
1	44,04 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	44,04 €
1	210,36 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	210,36 €
1	99,36 €	PUESTA EN SERVICIO NUEVA SALIDA RED BT	I	99,36 €
1	347,82 €	OBTENCIÓN DE PERMISOS	I	347,82 €
1	204,12 €	CS/T.URB/S.ARQ/ESS	I	204,12 €
1	114,87 €	TAXES	I	114,87 €
1	227,10 €	PLANO “AS BUILT” RED SUBT MT/BT <15M	I	227,10 €
1	85,98 €	PROJECTES	I	85,98 €
4	3,38 €	TERMINAL ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	13,51 €
10	4,54 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	45,36 €
		TOTAL		**1.889,18 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
11	98,51 €	CANALIZ TIPO C	I	1.083,57 €
2	6,00 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	12,00 €
1	797,14 €	OBTENCIÓN DE PERMISOS	I	797,14 €
1	419,45 €	TAXES	I	419,45 €
8,8	167,49 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	1.473,93 €
1	15,49 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	15,49 €
34	44,57 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	1.515,25 €
49	2,38 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	116,69 €
1	96,24 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	96,24 €
1	162,38 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	162,38 €
23	71,82 €	ZANJA TIPO C	I	1.651,86 €
3	62,46 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	187,37 €
1	1,46 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X95 MM2 AL	I	1,46 €
8	122,91 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	983,30 €
1	137,87 €	PROJECTES	I	137,87 €

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1,2	22,71 €	EXC Y REPOSICION EN TIERRA HASTA COTA 0	I	27,25 €
37	4,54 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	167,83 €
1	210,36 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	210,36 €
138	3,94 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	544,24 €
0,43	397,43 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	170,89 €
		TOTAL		**9.774,57 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	101,52 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	101,52 €
		TOTAL		**101,52 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec e-distribución).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	6700034 CAJA SECCIONAMIENTO 400 A	CC
1	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	CC

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Punt/s de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al de consum amb capacitat per a atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Una vegada analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- Punt de Connexió: En Quadre de Baixa Tensió del CT 102160 a la tensió de 3x230/400 volts (LAGELTRU25VALLCARCA1102160TR202).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 398066.13, 4565110.02
- Capacitat d'accés propuesta (kW): 160
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 8,889
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 7,112
- Restriccions temporals del dret d'accés:
  - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

Adequació del punt de connexió

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió de la xarxa existent i el punt d'entrega (CGP), a càrrec del client.

Realitzar rasa, canalització i estesa de 1C de CSBT fins a la CS + CGP a instal·lar pel client

D'acord amb la legislació vigent, les noves instal·lacions necessàries des del punt de connexió amb la xarxa existent fins al punt frontera amb la instal·lació particular que vagin a formar part de la xarxa de distribució, i siguin realitzades directament pel client, hauran de ser cedides a e-distribución, segons s'indica en l'annex "TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ PEL CLIENT I CESSIÓ" inclòs en la present Comunicació.

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ I CESSIÓ:

Vostè com a sol·licitant ha optat per encarregar la construcció de les instal·lacions de nova extensió de xarxa elèctrica a una empresa legalment autoritzada (aliena a e-distribución), que hauran de ser cedides posteriorment a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) a través del telèfon 900 920 959 o al mail conexiones.edistribucion@enel.com

Amb aquesta acceptació la tramitació administrativa, el projecte elèctric i l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessaris per a poder executar les instal·lacions de nova extensió requerides per al subministrament elèctric, seran responsabilitat del sol·licitant.

La tramitació s'iniciarà amb la redacció del projecte elèctric, que haurà de ser remès per mail a conexiones.edistribucion@enel.com per a procedir a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics, que emetrà un informe d'Ajustat o No ajustat a la normativa vigent.

Qualsevol variació de les previsions del projecte durant l'execució haurà de ser comunicada a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) adreçant-se al correu electrònic anterior o trucant al 900 920 959. Si al plec de condicions tècniques i econòmiques remès, es defineix la necessitat de construir un centre de distribució, el projecte elèctric haurà d'incloure el nou centre de distribució amb les línies de mitja tensió que l'alimentaran.

Previ a l'inici de l'execució de l'obra de la nova extensió de xarxa elèctrica serà necessari coordinar-se amb la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular), aportant tots els permisos i autoritzacions, concretant les corresponents fites de supervisió i conciliant l'execució de la nova extensió amb la dels treballs reservats a la Distribuïdora.

En aquells casos on sigui necessària una nova estació transformadora, caldrà tenir una especial atenció a les fites de supervisió prèvies al muntatge per a poder validar les característiques del local i els detalls constructius per assegurar el compliment de les especificacions.

Una vegada finalitzades les obres i emesos els Certificats de Direcció i Finalització d'obra de la instal·lació i plànols acotats de tota la instal·lació de distribució construïda juntament amb el projecte executiu i permisos de l'administració i/o particulars afectats, les instal·lacions efectuades hauran de cedir-se a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) que es responsabilitzarà des d'aquest moment a la seva operació i manteniment, segons el document signat com a conveni de cessió d'instal·lacions, projectes i permisos.

En aquells casos on s'hagin executat instal·lacions de tensió superior a 1 kV serà necessari que la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) gestioni la legalització de les instal·lacions de distribució corresponents entrant l'expedient a l'Administració d'Indústria corresponent, sol·licitant Acta de Posada en Servei. Una vegada concedida es programarà l'energització de la nova xarxa de distribució que permetrà donar tensió a les seves instal·lacions.

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PERMÍS I PROJECTE A NOM DEL CLIENT quan el client executi les rases i EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. Unipersonal intervingui com a contractista per a l'execució de part dels treballs

Juntament amb les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d' aplicació, l' actuació d' EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. y, en una obra compartida es donarà només sota les circumstàncies que s' indiquen:
En tot cas, les rases i obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del client i de la direcció facultativa de l'obra d'urbanització.
En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel client de la urbanització.
Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. Unipersonal, el client de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, juntament amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

per la Junta de Govern. En obres d' actuació municipal serà suficient un escrit de l' Ajuntament on consti l' aprovació del projecte per la Junta de Govern.
El Director de l'obra d'urbanització general serà del client o persona per ell delegada.
El client i EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. YSonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. y.
El Coordinador de Seguretat serà designat pel Client de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. Y.
EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. Unipersonal, aportarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador qui l' haurà d' aprovar i incloure en el pla general de la urbanització.

e-distribución

CONDICIONES PARTICULARES DEL ESTUDIO TÉCNICO

Estudio condicionado a la obtención de los permisos municipales, oficiales.

El cliente construirá una hornacina al límite entre la zona pública/privada, con acceso directo 24h y espacio para la colocación de la caja general de protección (CGP) y la caja de seccionamiento (CS), según normativa vigente. La instalación de la CGP correrá siempre a cargo del cliente. Agradeceremos que, una vez preparada la instalación de enlace, lo comunique a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntando las fotografías correspondientes (arqueta y tubos visibles si corresponde).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF……..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*……., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*……..., municipio de ……

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pago de la solicitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), incluida la emisión a su nombre de las facturas que e-distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar……

Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

PROTECCIÓN DE DATOS *- Le informados de que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato.*
Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo.
Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

e-distribución

CONDICIONADO TÉCNICO DE CONEXIÓN ORIENTATIVO RECOMENDADO

Solicitud nº: **0000688124-2**

SUMINISTROS INDIVIDUALES EN BAJA TENSIÓN

NUEVO SUMINISTRO

CLIENTE:	SOCIEDAD GENERAL AGUAS DE BARCELONA SA
DIRECCIÓN DEL SUMINISTRO:	PS RIERA DE RIBES 15, SUELO, 08870, SITGES, BARCELONA
FECHA DE EMISIÓN:	31 de julio de 2023

RED DE DISTRIBUCIÓN 400/230 V

SUMINISTRO		MONOFÁSICO / TRIFÁSICO	TRIFÁSICO				
POT. SOLICITADA (múltiplo de 0,1 kW o según la tabla de potencias activas normalizadas indicadas en la Resolución de 8 de septiembre de 2006, de la DGPEM)		P≤15 kW	15<P≤20 kW	20<P≤50 kW	50<P≤75 kW	75<P≤100 kW	100<P≤180 kW
							X
ACOMETIDA	AÉREA	RZ-4x25 Al 0,6/1kV		RZ-3x50 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x95 Al|54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x150 Al|80 Alm 0,6/1kV	
	SUBTERRÁNEA	XZ1-4x50 Al 0,6/1kV			XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV	XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV	XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV
CGP/CPM:	INTENSIDAD MÍNIMA	CGP 100A | CPM 63A		CGP 100A	CGP 160A	CGP 250A	CGP 400A
	FUSIBLE gG	NH 00 - Calibre s/tabla I (1)		NH 00 - Calibre s/tabla I (1)	NH 00 - Calibre s/tabla I (1)	NH 1 - Calibre s/tabla I (1)	NH 2 - Calibre s/tabla I (1)
EQUIPO DE MEDIDA	ACTIVA (2)	MULTIFUNCIÓN TG TIPO V CLASE A	MULTIFUNCIÓN TIPO IV CLASE B		MULTIFUNCIÓN TIPO III CLASE B		
	REACTIVA	MULTIFUNCIÓN TG TIPO V CLASE 3	MULTIFUNCIÓN TIPO IV CLASE 2		MULTIFUNCIÓN TIPO III CLASE 2		
	TRANSF.DE INTENSIDAD	NO (3)			SI - CLASE 0,5S: 100/5: 32 kW a 103 kW 200/5: 63 kW a 180 kW		
	REGL. VERIF.	NO (3)			NECESARIA (ALTA SEGURIDAD)		

TABLA I

	Sección derivación individual	Calibre máximo de fusible recomendado (A) (4)
Cables de cobre y aislamiento PVC	6	25
	10	32
	16	50
	25	63
	35	80
	50	100
	70	125
	95	160
	120	160
Cables de cobre y aislamiento XLPE	150	250
	185	250 (*)
	240	250 (*)

(1) SE DEBERÁ ASEGURAR SELECTIVIDAD CON EL IGA DE LA INSTALACIÓN INTERIOR.

(2) CONTADOR ESTÁTICO MULTIFUNCIÓN. SE PODRÁN INSTALAR EQUIPOS DE CLASE SUPERIOR A LA INDICADA.

(3) MEDIDA INDIRECTA OBLIGATORIA A PARTIR DE 63A Ó 43,648 kW EN RED 3x230/400V.

(4) CALIBRE CALCULADO, DE ACUERDO A LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PARA ASEGURAR LA PROTECCIÓN FRENTE A SOBRECARGAS DE UNA DERIVACIÓN INDIVIDUAL DE LAS CARACTERÍSTICAS Y SECCIONES INDICADAS. ADICIONALMENTE EL PROYECTISTA/INSTALADOR DEBERÁ VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONADO GARANTIZA UNA ADECUADA PROTECCIÓN FRENTE A CORTOCIRCUITOS. SE CONSIDERA QUE LA SECCIÓN DE LAS PLETINAS EN EQUIPOS DE MEDIDA INDIRECTOS Y/O MODULARES PERMITE UNA INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE EQUIVALENTE A LA DE LA DERIVACIÓN INDIVIDUAL DE LA TABLA I.

LAS NUEVAS INSTALACIONES RECEPTORAS (Y LAS INSTALACIONES DE ENLACE A LAS QUE PUEDAN CONECTARSE) CUMPLIRÁN LAS ESPECIFICACIONES PARTICULARES DE e-distribución EN BAJA TENSION Y EL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO PARA BAJA TENSION (PARA LA POTENCIA TOTAL DEPENDIENTE DE LAS MISMAS).

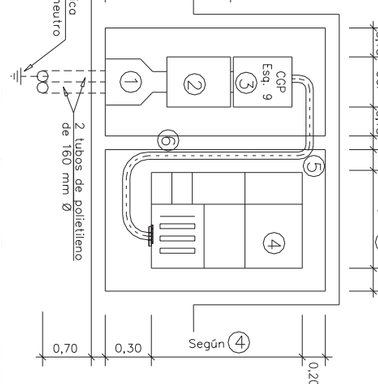
PARA CADA SUMINISTRO INDIVIDUAL SE DEBE POSICIONAR LA POTENCIA A CONTRATAR A FIN DE CONOCER LOS DATOS TÉCNICOS DE LOS COMPONENTES DE LA INSTALACIÓN PRIVADA RECOMENDADOS.

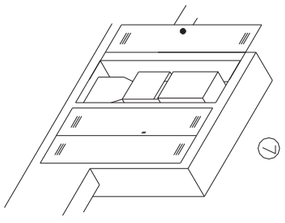
Intensidades máximas admisibles de los cables de acuerdo a la tabla C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerando un tipo de instalación B1.
El proyectista/instalador calculará el calibre de los fusibles en otras condiciones (conductor, aislamiento o tipo de instalación distintos).
(*) Calibre limitado para asegurar selectividad con los fusibles de la red de distribución de BT.

El período de validez de las presentes condiciones técnicas es el indicado en la carta de condiciones técnico-económicas.

Emplazamiento del conjunto de protección y medida en una valla o en pared vía pública con acometida subterránea. (Pueden utilizarse armarios prefabricados de hormigón si cumplen las cotas libres mínimas)

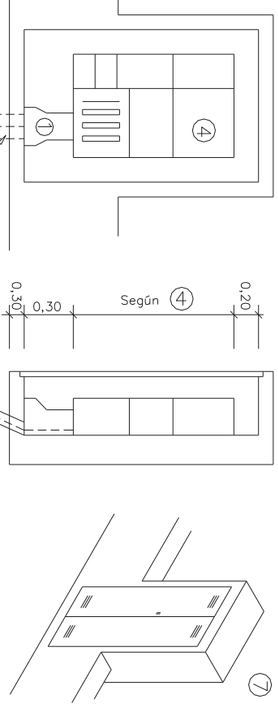
A través de caja de seccionamiento y CGP:

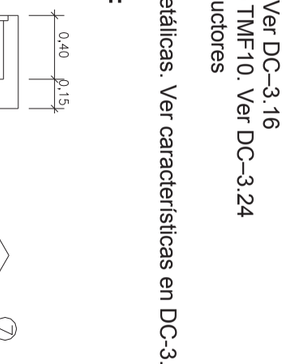




1 Canal protectora. (Especificación Técnica: 6703826)
2 Caja de seccionamiento. Ver DC–3.18
3 Caja general de protección (esquema 9). Ver DC–3.16
4 Conjunto de protección y medida TMF1 ó TMF10. Ver DC–3.24
5 Tubo aislante rígido para protección conductores
6 Separación de seguridad entre armarios
7 Armarios con puertas preferentemente metálicas. Ver características en DC-3.28

Directo a conjunto de protección y medida:





TM DE SITGES

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	X
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	

NOVA SORTIDA
102160 TR2 Q.02 - S.06

102160

2TF

PASSEIG RIERA DE LA RIBES

NOVA ESTESA LSBT 1C
3X240+1X150mm² Al. 0,6/1kV

NOVA CS+CGP (BUC)
A INSTAL·LAR

NÚM. 15
NN.SS
160 kW

82538

83524

83527

SUELO NO SUJETO

Riera

CARRER

SOLF

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

NOTA: Tota la canalització amb C.S. 3x1x240+1x150mm²Al 0,6/1 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

NOTA: Treballs de nova extensió de xarxa no inclosos en el pressupost de l'opció TOT CLIENT i realitzar directament pel peticionari.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS

*El sol·licitant aportarà nínxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h. per a CS+CGP i equip de comptatge, segons normativa.

*El sol·licitant aportarà i instal·larà CS+CGP-9-BUC juntament amb equip de comptatge dins de nínxol segons normativa vigent.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals.

ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
PS RIERA DE RIBES 15 suelo

e-distribución

Núm. EXP: 0000688124	ET:	Data:	[31/07/2023]
Potència: 160 kW	CT 102160 TR2 Q.02-S.06		
Client: SOCIEDAD GENERAL AGUAS DE BARCELONA SA		Format:	DIN-A3
TM DE SITGES		Escala:	1:1000
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol:	1 de 1

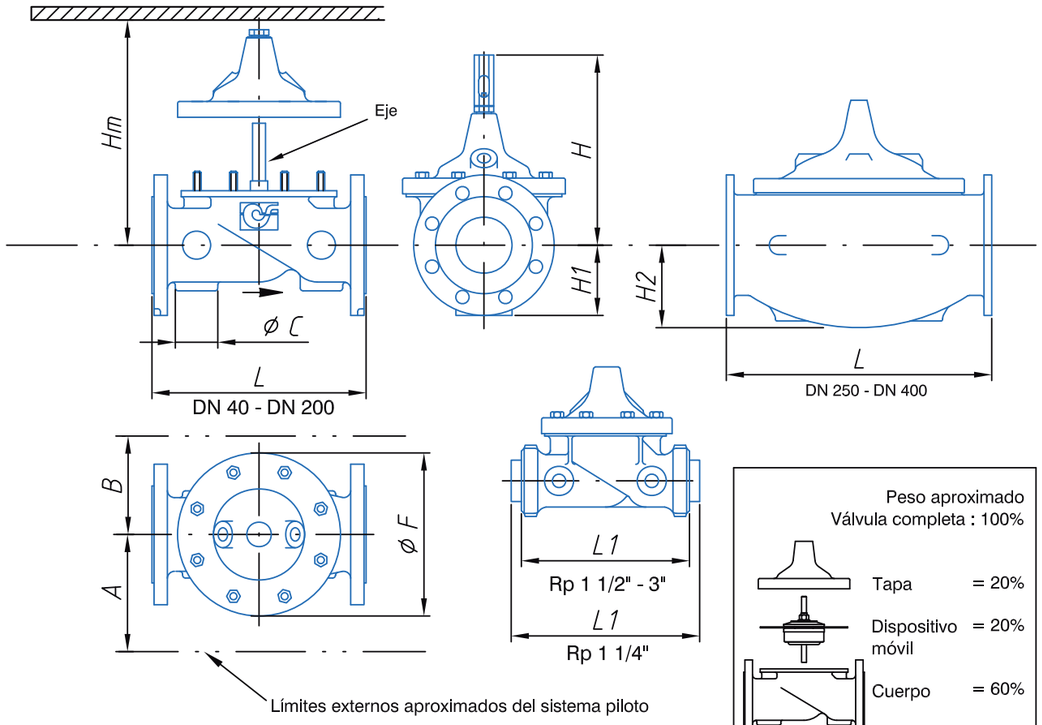
arxiu: CTS23D882.qgz

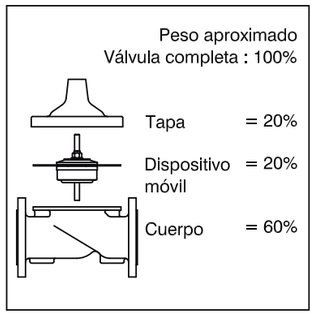
CSV: 1b4d4f0b-261a-412a-be09-29f093e309a1
Aquest document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de ... Aquest document electrònic ha estat signat electrònicament i ... Els canvis ... validació

Apèndix III_Vàlvula Alleujadora de Pressió

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Dimensiones Generales
Serie GE





Datos técnicos

Embridada (mm) Roscada (in)	DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"	DN 65 2 1/2"	DN 80 3"	DN 100 -	DN 150 -	DN 200 -	DN 250 -	DN 300 -	DN 400 -
L	215	215	254	280	305	381	508	645	756	864	1051
L1	200	184,5	238	280	318	-	-	-	-	-	-
F	145	145	170	205	235	295	400	510	600	712	900
H	191	191	215	245	260	345	415	495	595	695	850
H1 (PN 10-16)	-	75	82,5	93	100	110	142,5	170	-	-	-
H1 (PN 25)	-	75	82,5	93	100	117,5	150	180	-	-	-
H2	-	-	-	-	-	-	-	-	236	274	395
Hm	252	252	285	320	345	450	540	645	780	905	1120
A	150	150	150	165	203	216	230	285	330	370	475
B	100	100	100	115	127	152	205	260	305	362	450
Ø C	-	-	47	60	60	82	82	82	82	-	-
Peso (kg)	13	13	20	25	30	50	95	170	310	470	970

Datos hidráulicos

Embridada (mm) Roscada (in)	DN 32 1 1/4"	DN 40 1 1/2"	DN 50 2"	DN 65 2 1/2"	DN 80 3"	DN 100 -	DN 150 -	DN 200 -	DN 250 -	DN 300 -	DN 400 -
Kv (m3/h)	26	28	47	72	101	173	400	666	1076	1490	2542
Cv (l/s)	7	8	13	20	28	48	111	185	299	414	706

Kv o Cv = m3/h o l/s @ pérdida de carga de 100kPa (1 bar) con el agua a 15°C (válvula totalmente abierta)

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX 06. AFECTACIONS A LLERA PÚBLICA I FERROCARRILS

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-9295093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A6. AFECTACIONS A LLERA PÚBLICA I FERROCARRILS

A6.1. Afectacions a Llera Pública

6.1.1. Domini públic hidràulic

La captació de l'efluent secundari procedent de l'EDAR de Sitges-Sant Pere de Ribes es realitzarà interceptant perpendicularment la canonada DN800 PRFV que transporta l'aigua efluent de la depuradora i que discorre longitudinalment a la llera de la Riera de Ribes a una fondària aproximada de 2,55m. El punt de connexió es preveu a l'alçada del Passeig de la Riera de Ribes.

Imatge de la Riera de Ribes al tram afectat per les obres

Referent a l'afectació al domini públic hidràulic s'ha tingut en compte el "Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio", segons estableix l'article únic 1 del Real Decreto 9/2008, de 11 de enero.

Constitueixen el domini públic hidràulic (DPH), amb les excepcions expressament establertes a la Llei:

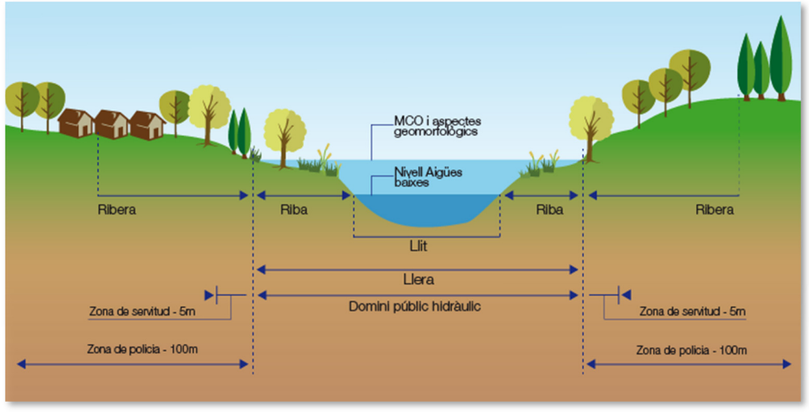
- Les aigües continentals, tant les superficials com les subterrànies renovables, independentment del temps de renovació.
- Les lleres de corrents naturals, continues o discontinues.
- Els llits dels llacs i llacunes i els dels embassaments superficials en lleres públiques.
- Els aqüífers subterranis, als efectes dels actes de disposició o d'afecció dels recursos hidràulics.

S'entén per riberes les faixes laterals de les lleres públiques situades per sobre del nivell d'aigües baixes, i per marges els terrenys que confronten amb les lleres. La protecció del domini públic hidràulic té com objectius fonamentals els numerats a l'article 92 del text refós de la Ley de Aguas. Sense perjudici de les tècniques especifiques emprades en el compliment d'aquests objectius, i d'acord amb l'article 6 del RDPH, els marges de les lleres públiques estan subjectes a tota la seva extensió longitudinal a:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Zona de Servitud: es tracta d'una franja lateral de **5,00 metres** d'amplada, mesurats horitzontalment a partir del DPH, situada a cada costat de la llera per a ús públic destinada a la protecció de l'ecosistema fluvial i del domini públic hidràulic.
  Amb caràcter general no es podrà executar cap tipus de construcció en aquesta zona, a excepció que resulti convenient o necessària per a l'ús del domini públic hidràulic o per a la seva conservació i restauració. Tan sols podran autoritzar-se edificacions en zona de servitud en casos molt justificats. La zona de servitud té les finalitats establertes a l'article 7.1 del RDPH i ha de quedar lliure de qualsevol construcció i edificació, i ser apta i practicable en tot moment. Qualsevol actuació en zona de servitud estarà sotmesa a l'especificat a l'article 7.2 del RDPH.
- Zona de Policia: Segons l'article 9 del RDPH, aqueta zona comprèn una franja lateral de **100,00 metres** d'ample, mesurats horitzontalment a partir de la DPH i situada a cada costat de la llera, amb la finalitat de protegir el domini públic hidràulic i el règim de corrents.
  En aquesta zona es condicionarà l'ús del sòl i les activitats que en ella es desenvolupin. Queden sotmeses a l'establert al Reglament les següents activitats i usos del sòl: les alteracions substancials del relleu natural del terreny; les extraccions d'àrids; les construccions de qualsevol tipus, tinguin caràcter definitiu o provisional; qualsevol altre ús o activitat que suposi un obstacle a la corrent en règim de crescudes o que pugui ser causa de degradació o deteriorament de l'estat de la massa d'aigua, de l'ecosistema aquàtic, i en general, del domini públic hidràulic.

L'execució de qualsevol obra o treball a la zona de policia de lleres precisarà autorització administrativa prèvia de l'organisme de la conca, sense perjudici dels supòsits especials regulats al Reglament. Aquesta autorització serà independent de qualsevol altra que hagi de ser atorgada pels diferents òrgans de les administracions públiques.



Esquema delimitacions d'espais fluvials (font: ACA)

El present Document adjunta un plànol de planta on es grafien les zones de protecció de les lleres públiques anteriorment esmentades. La delimitació exacta i la comprovació de la Zona de Servitud i la Zona de Policía, es concretaran a la tramitació de la preceptiva Autorització als projectes d'obres que afectin al domini públic hidràulic.

L'Agència Catalana de l'Aigua és l'entitat de dret públic competent per resoldre les autoritzacions d'obres en zona de domini públic hidràulic d'acord amb allò que disposen els articles 7.1 i 8 del Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, i l'article 5.1 dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua aprovats pel Decret 86/2009 de 2 de juny. Correspon a l'Agència Catalana de l'Aigua, entre d'altres, l'atorgament de les concessions i de les autoritzacions relatives a l'aprofitament i ús del domini públic hidràulic en general, d'acord amb el que disposen els articles 9.4 i 11.11 del Decret legislatiu 3/2003, abans esmentat, i l'article 17 dels Estatuts de l'Agència Catalana de l'Aigua.

El peticionari haurà de sol·licitar, amb caràcter previ a la realització de les obres, l'autorització preceptiva de l'Agència Catalana de l'Aigua segons les formalitats i requisits que preveu la legislació vigent, Text refós de la Llei d'Aigües (RDL 1/2001, de 20 de juliol), reglament del domini públic hidràulic (Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril), reglament de l'administració pública de l'aigua i de la planificació hidrològica (Reial Decret 927/1998, de 29 de juliol), Llei 13/1989, de 14 de desembre, a (derogada parcialment per la Llei 26/2010, de 3 d'agost, de règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya), la Llei 26/2010 de 3 d'agost de règim jurídic i procediment de les administracions públiques de Catalunya, i la Llei 39/2015 d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les Administracions Públiques.

6.1.2. Afeccions a lleres públiques

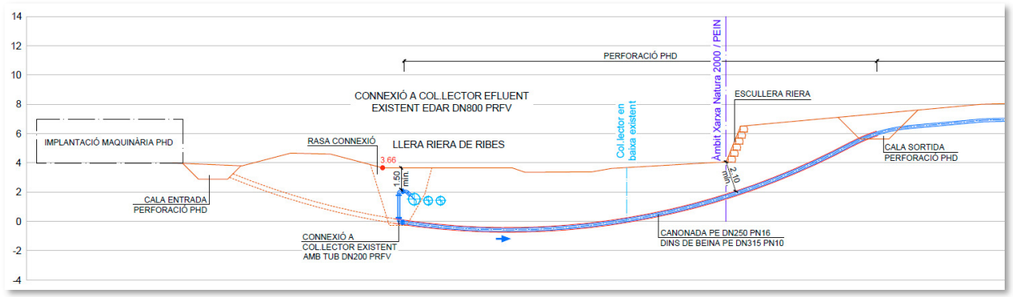
Les actuacions previstes a Projecte s'ubiquen en zona de domini públic hidràulic i en zona de policia de la Riera de Ribes.

Com s'ha comentat anteriorment, la captació de l'efluent secundari procedent de l'EDAR de Sitges-Sant Pere de Ribes es realitzarà interceptant perpendicularment la canonada DN800 PRFV que transporta l'aigua efluent de la depuradora i que discorre longitudinalment a la llera de la Riera de Ribes a una fondària aproximada de 2,55m.

La connexió es proposa pel marge dret i a la generatriu superior de l'efluent. Aquesta es farà amb canonada DN200 PRFV, canviant posteriorment a polietilè DN250 PN16 fins a l'estació de bombament. La canonada de connexió tindrà un recobriment mínim respecte la llera d'1,50m.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La connexió a l'efluent es durà a terme amb dos sistemes constructius. Principalment es realitzarà amb rasa a cel obert, a excepció del tram que creua per sota de la Riera de Ribes i l'escullera que s'executarà amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD. Aquesta tècnica consisteix en realitzar una perforació guiada. Aquest sistema minimitza les afeccions, essent necessària únicament l'obertura de cales en els punts de connexió. En aquest punts s'emplaçarà la maquinària de perforació, que realitzarà la perforació pilot i l'enfilat de barnillatge des d'aquest punt i fins a la sortida. Posteriorment es realitzarà l'operació d'eixamplament en sentit invers fins arribar al diàmetre de la canonada i, un cop finalitzat, el cable fiador es fixarà al cap de la nova canonada que es vol instal·lar i mitjançant tiratge s'anirà introduint fins que surti per l'altre costat. Prèviament, serà necessari anar soldant a testa amb sistema de termo fusió trams de la canonada fins a aconseguir la longitud total de la canonada a instal·lar. Finalment, un cop es disposi de tot el tram instal·lat i previ a la connexió, es verificarà la seva estanqueïtat mitjançant les preceptives proves, i s'empalmarà a la xarxa.



Esquema de connexió a efluent existent

Durant l'execució dels treballs s'hauran d'adoptar totes les mesures necessàries per tal d'evitar contaminar les aigües superficials i/o les aigües subterrànies, tant durant l'execució de les obres com durant el funcionament de les instal·lacions.

6.1.3. Zona Xarxa Natura 2000 i PEIN

Les obres de connexió al col·lector existent té afectacions a espais d'interès natural, donat que la Riera de Ribes forma part del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) i de la zona Xarxa Natura 2000.

L'emplaçament de les obres es troba fora de les àrees d'aqüífers protegits, fora de zones declarades vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries, fora de les zones humides de l'inventari de l'ACA i fora de les àrees d'interès faunístic i florístic.

Àmbit zona Xarxa Natura 2000 i PEIN

A6.2. Afectacions a Ferrocarrils

6.2.1. Sistema general ferroviari

El traçat de la canonada de distribució projectada del ramal Mar creua perpendicularment per sota del traçat ferroviari de la Línia de Red Convencional de Barcelona a Sant Vicenç de Calders, poc abans del creuament de la Riera de Ribes i l'Av. Camí de Miralpeix.

Aquest creuament es proposa executar amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD, la qual consisteix en realitzar una perforació guiada. Aquest sistema minimitza les afeccions, essent necessària únicament l'obertura de cales en els punts de connexió.

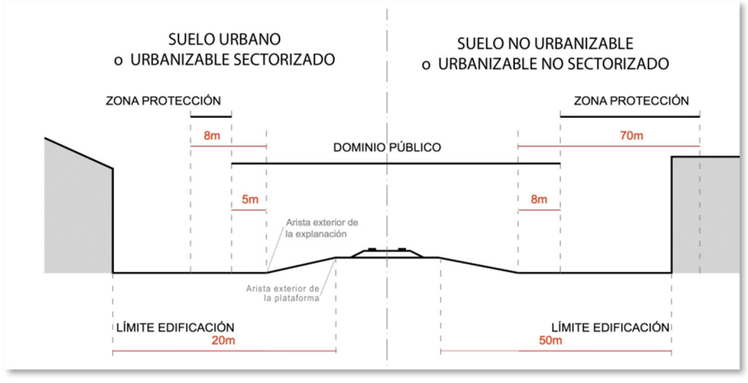
En aquest punt quilomètric el traçat de les vies discorre a cel obert. La plataforma de les vies té una amplada aproximada de 11,00 metres amb catenàries a ambdós costats.

Referent a l'afectació ferroviària s'ha tingut en compte la Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario (LSF); Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, pel qual s'aprova el Reglamento del Sector Ferroviario (RSF); Orden FOM/2893/2005, de 14 de septiembre, pel qual es deleguen competències en matèria ferroviària; Orden FOM 898-2005, de 8 de abril, per a la fixació de les quanties dels cànons establerts als art. 74 i 75 de la LSF modalitat E per a la utilització del Dominio Público Ferroviario; Real Decreto 2395/2004, de 30 de diciembre, pel qual s'aprova el Estatuto de la entidad pública empresarial Administrador de Infraestructuras Ferroviarias i l'establert al Decreto Legislativo 1/2010 (LUC), de 3 de agosto, pel qual s'aprova el Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de la Generalitat de Catalunya i la Ley 3/2012, de 22 de febrero, que la modifica.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

D'acord amb la legislació sectorial ferroviària vigent (LSF), s'hauran de tenir present les limitacions a la propietat referent a:

- Zona de Dominio Público Ferroviario: aquesta zona comprèn els terrenys ocupats per les línies ferroviàries que formen part de la Red Ferroviaria de Interés General i una franja de terreny de 8,00 metres a cada costat de la plataforma, mesurada en horitzontal i perpendicularment a l'eix de la mateixa, des de l'aresta exterior de la plataforma.
  En sòl classificat pel planejament urbanístic com urbà o urbanitzable delimitat, sectoritzat, programat o categoria equivalent, la distància establerta anteriorment per a la zona de domini públic serà de **5,00 metres**, mesurats igualment des de l'aresta exterior de la plataforma.
  L'aresta exterior de l'esplanació és la intersecció del talús de desmunt, del terraplè o, si escau, dels murs de contenció confrontants amb el terreny natural. En el cas dels murs de contenció, la intersecció s'entendrà coincident amb la cara externa dels murs des dels terrenys del ferrocarril.
  En aquells casos en que les característiques del terreny no permeti definir l'aresta exterior de l'esplanació, conformarà aquesta aresta exterior una línia imaginària, paral·lela a l'eix de la via, situada a una distància de 3,00 metres mesurats, perpendicularment a l'eix, des de la vora externa del carril exterior.
  En els casos especials de ponts, viaductes, estructures o obres similars, com a norma general es podran fixar com arestes exteriors de la esplanació les línies de projecció vertical de la vora de les obres sobre el terreny, sent, en tot cas, de domini públic el terreny comprès entre les referides línies.
- Zona de Protección Ferroviaria: aquesta zona comprèn una franja de terreny a cada costat de les mateixes delimitada, interiorment, per la zona de Dominio Público i, exteriorment, per dues línies paral·leles situades a 70,00 metres de les arestes exteriors de la esplanació.
  En sòl classificat pel planejament urbanístic com urbà o urbanitzable, i sempre que el mateix compti amb el planejament més precís que requereixi la legislació urbanística aplicable, per a iniciar la seva execució, les distàncies establertes per a la protecció de la infraestructura ferroviària seran de 5,00 metres per a la zona de domini públic i de **8,00 metres** per a la zona de protecció, mesurats en tots dos casos des de l'aresta exterior de l'esplanació.
- Línea Límite de Edificación: A ambdós costats de les línies ferroviàries que formen part de la Red Ferroviaria de Interés General s'estableix la línia límit d'edificació, des de la qual fins a la línia ferroviària queda prohibit qualsevol tipus de construcció, reconstrucció o ampliació d'edificacions existents a excepció de les que resultin imprescindibles per a la conservació i manteniment de les edificacions existents en el moment de l'entrada en vigor de la llei.
  La Línea Límite de Edificación es situa a 50,00 metres de l'aresta exterior més pròxima a la plataforma, mesurats horitzontalment a partir de l'esmentada aresta. On, pot ser molt gran la projecció horitzontal de l'esplanació, la línia límit d'edificació quedi dins de les zones de domini públic, la línia límit d'edificació es farà coincidir amb la vora exterior de l'esmentada zona de domini públic.
  A la línies ferroviàries que formen part de la Red Ferroviaria de Interés General i que discorrin per zones urbanes, la línia límit d'edificació es situa a **20,00 metres** de l'aresta més pròxima a la plataforma. A aquests efectes es consideren zones urbanes els sòls classificats com urbans o els sòls urbanitzables delimitats, programats o sectoritzat, o categories equivalents.
- Altres limitacions relatives a les zones de domini públic i de protecció: Per tal d'executar, a les zones de domini públic i de protecció de la infraestructura ferroviària, qualsevol tipus d'obres o instal·lacions fixes o provisionals, canviar el destí de les mateixes o el tipus d'activitat que es pugui realitzar en elles i plantar o talar arbres, es requerirà la prèvia autorització de l'administrador d'infraestructures ferroviàries.
  Tan sols podran realitzar-se obres o instal·lacions a la zona de domini públic, prèvia autorització de l'administrador d'infraestructures ferroviàries, quan siguin necessàries per a la prestació del servei ferroviari o bé quan la prestació d'un servei d'interès general així ho requereixi. Excepcionalment i per causes devidament justificades, podrà autoritzar-se el creuament de la zona de domini públic, tant aeri com subterrani, per obres i instal·lacions d'interès privat.
  A la zona de protecció no podran realitzar-se obres ni es permetran més usos que aquells que siguin compatibles amb la seguretat del trànsit ferroviari prèvia autorització, en qualsevol cas, de l'administrador d'infraestructures ferroviàries. Aquest podrà utilitzar o autoritzar la utilització de la zona de protecció per raons d'interès general, quan ho requereixi el millor servei de la línia ferroviària o per raons de seguretat del trànsit ferroviari.



Esquema Limitacions a la Propietat

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El present Document adjunta un plànol de planta on es grafien les limitacions a la propietat anteriorment esmentades. La delimitació exacta i la comprovació de les Zonas de Dominio Público Ferroviario, Zonas de Protección i Línea Límite de Edificación, es concretaran a la tramitació de la preceptiva Autorització als projectes d'obres que afectin a les zones d'influència del ferrocarril (segons es determina als Arts. 16.1 LSF i del 28 al 33 del RSF).

El peticionari haurà de sol·licitar, amb caràcter previ a la realització de les obres, l'autorització preceptiva d'ADIF, havent de complir la seva sol·licitud d'autorització al que preveu l'article 66,1 de la Llei 39/2015, d' 1 d'octubre, i complir els requisits establerts en el Reial Decret 2387/2004, de 30 de desembre; ADIF podrà imposar les condicions que consideri necessàries per evitar qualsevol possible risc en relació de la plataforma ferroviària.

Amb caràcter previ a aquesta autorització, ADIF realitzarà una anàlisi complementari de risc amb la nova informació disponible d'acord amb la recomanació de l'informe transcrit del 23 de setembre 2019 de l'Agència Estatal de seguretat ferroviària.

Les construccions que s'autoritzin no han de comportar a ADIF cap càrrega, ja sigui en el moment de la seva execució o al llarg de la seva vida útil. En el cas que en el futur aquestes construccions es vegin afectades per qualsevol treball o acció ferroviària, no s'inclouran en l'expedient d'expropiació corresponent.

Referent a la situació acústica, sorolls i vibracions, es tindran presents els requisits de la Ley del Sector Ferroviario (LSF) exigible amb caràcter previ a la obtenció de les corresponents llicències edificatòries. Ley 38/2015, de 30 de septiembre, del Sector Ferroviario, Capítulo III, Artículo 16, Apartado 1, tal com ja es recull a la normativa d'edificació d'aquest sector.

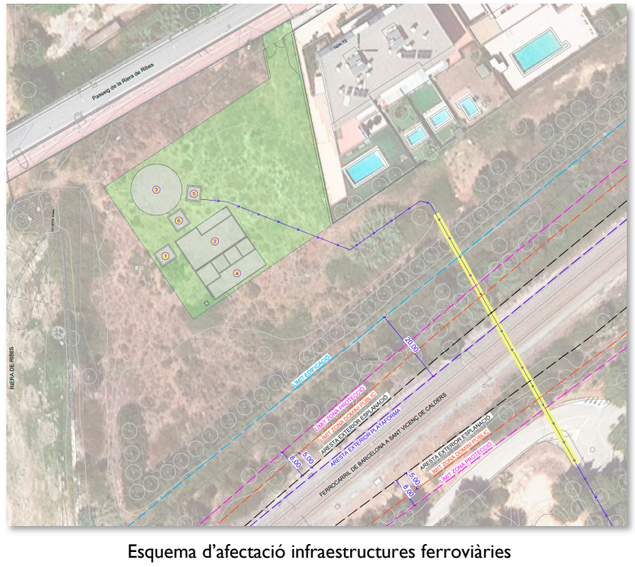
6.2.2. Afeccions a les infraestructures ferroviàries

Com s'ha comentat anteriorment, el creuament per sota de les infraestructures ferroviàries es proposa executar amb la tècnica de perforació horitzontal dirigida PHD. Es preveu l'obertura de cales als dos extrems de la perforació. Aquestes tindran unes mides de 4,00x1,50m en els punts de perforació. La canonada es preveu de polietilè DN160mm dins de beina de polietilè DN250mm. La fondària de perforació prevista sota les vies serà de 2,50 mestres respecte a la cota de la plataforma.

La maquinària de perforació es situarà a la parcel.la núm. 15 i s'obriran cales als dos extrems de la perforació, fora de la franja de 8,00 metres que delimita, a banda i banda de les vies, la zona de protecció en sòls classificats com urbà. L'execució de les obres en cap cas es situa dintre de la zona de protecció ni dintre de la zona de domini públic.

Així mateix, el conjunt de les construccions projectades que formaran les instal·lacions de l'ERA es situen fora del límit d'edificació de 20,00 metres respecte l'aresta exterior de la plataforma ferroviària.

Tenint en compte l'exposat anteriorment, les obres previstes al Projecte **no suposen cap afectació** a les infraestructures ferroviàries ni a la circulació ferroviària.



Esquema d'afectació infraestructures ferroviàries

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

LLEGENDA

1. Captació - Estació de bombament
2. Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3. Dipòsit d'emmagatzematge
4. Àrea de descàrrega
5. Distribució - Estació de bombament
6. Rentat filtres - Estació de bombament

- Col.lector existent
- Xarxa projectada (rasa a cel obert)
- Xarxa projectada (PHD)

LLEGENDA LÍNIES D'AFECTACIÓ

- Límit llera pública
- Límit zona de servitud
- Límit zona de policia

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/500	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Línies d'Afectació Zona Protecció Lleres Públiques	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	A06

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar la seva autenticitat ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

LLEGENDA

1. Captació - Estació de bombament
2. Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3. Dipòsit d'emmagatzematge
4. Àrea de descàrrega
5. Distribució - Estació de bombament
6. Rentat filtres - Estació de bombament

Xarxa projectada (rasa a cel obert)

Xarxa projectada (PHD)

LLEGENDA LÍNIES D'AFECTACIÓ

Aresta exterior de la plataforma

Aresta exterior de la esplanació

Límit zona de domini públic

Límit zona protecció Ferroviaria

Límit edificació

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/500	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Línies d'Afectació Zona Protecció Ferrocarrils	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	A06

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament o electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX 07. ESTRUCTURES

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A7. ESTRUCTURES

A7.1. Objecte de l'annex

L'annex que es presenta seguidament té per objecte la definició de les hipòtesis de disseny utilitzades en el càlcul de les estructures del "Projecte constructiu d'un sistema de tractament d'aigua regenerada i la xarxa de distribució per al reg de zones verdes, al Terme Municipal de Sitges".

L'actuació prevista corresponen a una estació de bombament i captació, una estació regeneradora d'aigua, un dipòsit d'emmagatzematge, una estació de bombament, una altre de rentat i ultrafiltració, i una aula polivalent.

A7.2. Estructura de les estructures

La primera de les estructures, la estació de bombament i captació de les aigües, es una edificació d'una sola planta semisoterrada de dimensions totals de 4,20 m de longitud i 4,70 m d'amplada, amb una alçada lliure interior 3,00 m. Està conformada tota ella en formigó armat, amb una la llosa de fonamentació de 4,60 x 5,10 m de costar i 40 cm de cantell. El perímetre s'ha dissenyat amb murs de formigó armat de 30 cm de gruix, sobre els que es suporta una llosa de coberta, també de formigó armat de 30 cm de cantell.

La segona de les estructures es una estació regeneradora d'aigua, ha estat projectada en superfície i en dos cossos, amb una dimensió total en planta de 14,30 m x 16,30 m. El primer dels cossos te una longitud de 9,40 m, una amplada de 16,30 m i una alçada lliure interior de 3,80 m. S'ha previst amb una llosa de fonamentació de formigó armat de 30 cm de cantell, on es recolzen les parets de càrrega, a base de paret de bloc de formigó massissat, i sobre de les quals es disposa una coberta de plaques alveolars. El segon cos, adjacent a l'anterior, te unes dimensions en planta de 4,90 de longitud i 16,30 m d'ample, fonamentada en una llosa de formigó armat de 30 cm de cantell i unes parets perimetrals de 20 cm de gruix, també amb bloc de formigó de 60 cm d'alçada.

La tercera de les estructures es un dipòsit per emmagatzematge d'aigua de 500 m^3, i com en el cas de les estructures anteriors, de tipus semisoterrat. La seva dimensió en planta es de 13,20 m de diàmetre i una alçada interior màxima de 4,70 m. Ha estat dissenyat de formigó armant, amb una llosa de fonamentació de 30 cm de cantell, murs perimetrals de 30 cm de gruix, un pilar central de 50 cm de diàmetre i una llosa de coberta de 30 cm de cantell.

La quarta de les estructures es la segona estació de bombament, en aquest cas per a la distribució de l'aigua, mantenint-se la solució estructural com en l'altre estació, es una edificació d'una sola planta

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

semisoterrada però de dimensions totals de 3,80 m de longitud i 4,00 m d'amplada, amb una alçada lliure interior 3,50 m. Està conformada tota ella en formigó armat, amb una la llosa de fonamentació rectangular 4,30 x 4,50 m de costar i 40 cm de cantell. El perímetre s'ha dissenyat amb murs de formigó armat de 30 cm de gruix, sobre els que es suporta una llosa de coberta, també de formigó armat de 30 cm de cantell.

La cinquena estructura, la estació de rentat de filtres, es anàloga a la primera, una edificació d'una sola planta semisoterrada de dimensions totals de 3,80 m de longitud i 4,00 m d'amplada, amb una alçada lliure interior 3,50 m. Està conformada tota ella en formigó armat, amb una la llosa de fonamentació de 4,30 x 4,50 m de costar i 40 cm de cantell. El perímetre s'ha dissenyat amb murs de formigó armat de 30 cm de gruix, sobre els que es suporta una llosa de coberta, també de formigó armat de 30 cm de cantell.

Totes formen una estructura autoportant capaç de suportar les accions indicades a la normativa vigent, "Código Técnico de la Edificación", CTE i calculada segons els criteris del "Código Estructural" CE.

A7.3. Mitjans utilitzats

Pel dimensionament i comprovació de les diferents parts que composen l'estructura definida s'han emprat estacions de treball tipus Intel Core i7 amb el programa de càlcul informàtic CYPE CAD 2023 de CYPE ENGINYERS S.A. que permeten analitzar els esforços d'acord amb el CE i amb el CTE.

A7.4. Hipòtesi de càlcul

Les hipòtesis de càlcul contemplades en el projecte s'ajusten als criteris del "Código Estructural" CE i del "Código Técnico de la Edificación" CTE.

Les càrregues a considerar segons l'esmentada instrucció es divideixen en càrregues permanents, sobrecàrregues d'ús, acciones variables i càrregues indirectes.

Per a les càrregues permanents s'han aplicat els pesos específics establerts al DB SE-AE "Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación" del CTE i les sobrecàrregues d'ús s'han determinat sobre la base de l'art. 3.1 d'aquest mateix document.

Entre les càrregues indirectes, les de vent i neu s'han definit també segons els articles 3.3 i 3.5 del CTE, mentre que les sísmiques han estat incloses en el càlcul, si bé el grau de sismicitat de la zona no ho fa obligatori (NCSR-02) per tractar-se d'una estructura situada en un territori d'acceleració sísmica menor de 0,06 g, essent "g" l'acceleració de la gravetat.

D'acord amb l'anterior, s'han establert dues hipòtesis fonamentals pel càlcul de l'estructura,

Hipòtesi I $\Upsilon_{fg} G + \Upsilon_{fq} Q$

Hipòtesi II $G + Q$

G : valor de les càrregues permanents.

Q : valor de les sobrecàrregues d'ús.

Υ_{fg} : valor del coeficient de ponderació aplicable a les càrregues permanents.

Υ_{fq} : valor del coeficient de ponderació aplicable a les sobrecàrregues d'ús.

Pel dimensionat es prenen els esforços més desfavorables resultants tenint en compte la possible alternança de càrregues.

La normativa considerada en el càlcul es,

CTE, document DB-SE "Seguridad Estructural"

CTE, document DB-SE-AE "Acciones en la Edificación"

CTE, document DB-SE-A "Seguridad Estructural Acero"

CTE, document DB-SE-C "Seguridad Estructural Cimientos"

CE "Código Estructural"

NCSR-02 "Norma de construcción Sismorresistente"

Accions a l'estructura

Les accions adoptades es detallem a continuació.

Càrregues permanents

S'han aplicat els següents pesos propis,

Perfils metàl·lics	78,5	kN/m³
Formigó armat	25,0	kN/m³
Formigó en massa	22,0	kN/m³

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Plaques alveolats	3,45	kN/m²
Terres	20,0	kN/m³
Aigua	10,0	kN/m³

S'han considerat també les següents càrregues permanents addicionals al pes propi,

Coberta de formigó aula polivalent		
(coberta verda + impermeabilització i pendents)	4,0	kN/m²
Resta de cobertes		
(impermeabilització i pendents)	2,0	kN/m²

Sobrecàrregues d'ús,

Coberta de formigó, per a conservació i manteniment	1,0	kN/m²
Estacions bombament	10, 0	kN/m²
Estació de regeneració	5,0	kN/m²

Accions variables

L'acció del vent s'ha establert segons el CTE com una força perpendicular a la superfície del parament de façana, en zona eòlica C i amb una grau d'aspror II corresponent a zona plana sense obstacles.

La càrrega de neu que s'ha calculat per a la zona de Sitges ha estat 0,96 kN/m2, en considerar-se la possibilitat d'acumulació de neu degut a l'existència d'un empits perimetrals.

Tensions de treball i coeficients de seguretat

El càlcul de l'estructura de formigó s'efectua segons el CE i el CTE.

coeficients de seguretat

Υ_{fg} = 1,35

Υ_{fq} = 1,50

Υ_{c} = 1,50

Υ_{s} = 1,10

resistències característiques

f_{ck} =	30 N/mm2	HA-30/B/20 o HA-30/F/10
f_{ck} =	35 N/mm2	HA-30/B/20 o HA-30/F/10
f_{ck} =	40 N/mm2	HP - 40/P/12/
f_{ck} =	50 N/mm2	HP - 50/P/12/
f_{yk} =	500 N/mm2	B - 500 S
f_{yk} =	1860 N/mm2	Y1860 S7

condicions de fissuració

Ambient XS1 < 0,2 mm ; XA2 <0,1 mm

Recobriment r_{nom} = 50 mm

Per a les estructures d'acer, el càlcul es planteja segons el CE i el CTE.

coeficients de seguretat

Υ_{fg} = 1,35

Υ_{fq} = 1,50

Υ_{M1} = 1,00

resistències característiques

f_{y} = 275 N/mm2 S 275JR

Condicions d'aptitud de l'estructura

S'ha efectuat també d'acord amb el CE i el CTE, la verificació de les deformacions màximes admissibles per a cada situació, analitzant les fletxes i els moviments horitzontals de l'estructura, limitant les fletxes màximes relatives a 1/400 de la llum en cada cas, així com els desplaçaments a un desplom màxim de 1/500 de l'alçada total de l'edifici.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Els càlculs corresponents, amb els llistats de dades introduïdes en els programes i els resultats obtinguts, amb els quals s'han dimensionat els diferents elements que composen l'estructura, s'adjunten com apèndix al final del document.

A7.5. Fonaments

Per a la redacció del present Projecte es va dur a terme un estudi geotècnic específic en data maig de 2023, realitzat per l'empresa GEOPLANNING S.L., amb informe núm.14771.

D'acord amb els resultats de l'esmentat estudi, es dimensionen els fonaments de les edificacions mitjançant llosa o sabates aïllades recolzades en l'estrat de grava sorrenca, la unitat Quaternària, que es troba per sota dels reblerts superficials a partir dels 3,2 o 4,0 m de fondària mesurats des de la cota actual.

Les característiques de l'estrat de recolzament son les següents,

- Densitat 1,9 t/m³
- Angle de fregament 30°
- Cohesió 0,0 t/m²
- Mòdul de deformació 1500 t/m²

En base les característiques del terreny, s'han determinat els següents paràmetres

- Càrrega admissible 2,6 kp/cm²
- Coef. de reacció 18.500 t/m³

El càlcul dels fonaments s'efectua segons el CE i el CTE.

coeficients de seguretat

Υ_{fg} = 1,35

Υ_{fq} = 1,50

Υ_{c} = 1,50

Υ_{s} = 1,10

resistències característiques

f_{ck} = 30 N/mm2 HA - 30/B/20/

f_{yk} = 500 N/mm2 B - 500 S

condicions de fissuració

Ambient XS1 < 0,2 mm ; XA2 <0,1 mm

Recobriment r_{nom} = 50 mm

Els càlculs corresponents, amb els llistats de dades introduïdes en els programes i els resultats obtinguts, amb els quals s'han dimensionat els diferents elements de la fonamentació, s'adjunten com apèndix al final del document.

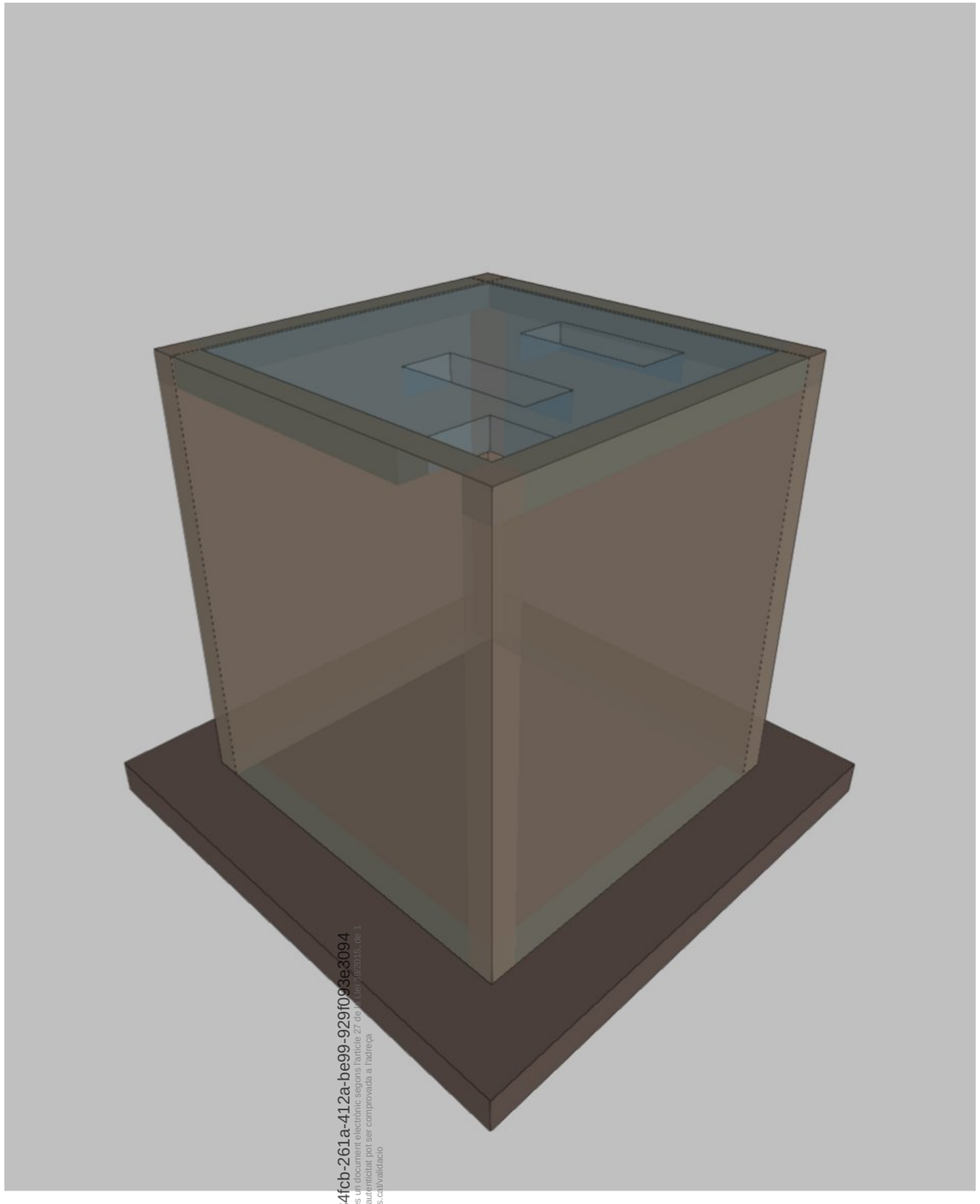
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ESTACIÓ DE BOMBAMENT i CAPTACIÓ

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Estació de bomament i captació



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA..... 2

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA..... 2

3. NORMES CONSIDERADES..... 2

4. ACCIONS CONSIDERADES..... 2
4.1. Gravitatòries..... 2
4.2. Vent..... 2
4.3. Sisme..... 2
4.3.1. Dades generals de sisme..... 3
4.4. Hipòtesi de càrrega..... 3
4.5. Lleis de pressions sobre murs..... 4
4.6. Llistat de càrregues..... 4

5. ESTATS LÍMIT..... 4

6. SITUACIONS DE PROJECTE..... 4
6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)..... 5
6.2. Combinacions..... 6

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES..... 7

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS..... 8
8.1. Murs..... 8

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ..... 8
9.1. Lloses de fonamentació..... 8

10. MATERIALS UTILITZATS..... 9
10.1. Formigons..... 9
10.2. Acers per element i posició..... 9
10.2.1. Acers en barres..... 9
10.2.2. Acers en perfils..... 9

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2023
Número de llicència: 82695

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Estació de Captació - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges
Clau: EstCapBomb

3. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural
Acers conformats: EAE 2011
Acers laminats i armats: Codi Estructural
Categoria d'ús: E. Magatzems

4. ACCIONS CONSIDERADES

4.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
Sostre 1	1.0	2.0
Fonamentació	10.0	1.0

4.2. Vent

Sense acció de vent

4.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

Llistat de dades de l'obra
Estació de Captació - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

4.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) — a_b : 0.040 g
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) — **K** : 1.00
Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa
Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) — **Ω** : 5.00 %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma
Graus de llibertat que intervenen en l'anàlisi: No s'han considerat les plantes sota rasant en el model dinàmic
Fracció de sobrecàrrega d'ús : 0.50
Fracció de sobrecàrrega de neu : 0.50

Efectes de la component sísmica vertical

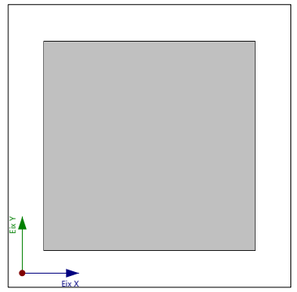
No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y		
Addicionals	Referència	Descripció	Naturalesa
	N 1	Neu	Neu

CSV: 1c434fcb-261a-4112-b99-929003e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

4.5. Lleis de pressions sobre murs

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
Empenta per Defecte	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 0.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 20.00 kN/m³ Densitat submergida 11.00 kN/m³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 1.00 % Càrrega 1: Tipus: Uniforme Valor: 10.00 kN/m²	M1, M2, M3, M4

4.6. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en kN, kN/m i kN/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Sostre 1	N 1	Superficial	0.96	(4.21,1.78) (5.04,1.78) (5.04,5.04) (0.92,5.04) (0.92,0.97) (4.21,0.97)

5. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	EC Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

G_k	Acció permanent
P_k	Acció de pretesat
Q_k	Acció variable
A_E	Acció sísmica
γ_G	Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P	Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$	Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE}	Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$	Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.800	0.800
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

CSV: 1c434fcb-261a-12a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser verificada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
N 1 Neu
SX Sisme X
SY Sisme Y

Llistat de dades de l'obra

Estació de Captació - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000			-1.000	
6	1.000	1.000	1.000		-1.000	
7	1.000	1.000			1.000	
8	1.000	1.000	1.000		1.000	
9	1.000	1.000				-1.000
10	1.000	1.000	1.000			-1.000
11	1.000	1.000				1.000
12	1.000	1.000	1.000			1.000

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

CSV: 1c434fcb-2[illegible]-412a-be99-9290[illegible]93e3094
Aquest document és un document electrònic [illegible] d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	4.85	0.40
0	Fonamentació				-4.45

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1. Murs

- Les coordenades dels vèrtexs inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs Inicial	Vèrtexs Final	Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
M1	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 0.97)	(0.92, 5.04)	1	0.15+0.15=0.3
M2	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 5.04)	(5.04, 5.04)	1	0.15+0.15=0.3
M3	Mur de formigó armat	0-1	(5.04, 0.97)	(5.04, 5.04)	1	0.15+0.15=0.3
M4	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 0.97)	(5.04, 0.97)	1	0.15+0.15=0.3

Sabata del mur

Referència	Sabata del mur	
M1	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M2	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M3	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M4	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

9.1. Lloses de fonamentació

Lloses de fonamentació	Cantell (cm)	Mòdul balast (kN/m³)	Tensió admissible	
			Situacions persistents (MPa)	Situacions accidentals (MPa)
Totes	40	18500.00	0.260	0.300

Llistat de dades de l'obra
Estació de Captació - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

10. MATERIALS UTILITZATS

10.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	30	1.50	Quarcita	20	32837

10.2. Acers per element i posició

10.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

10.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstCapBomb Data: 7/11/23

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
N 1 Neu
SX Sisme X
SY Sisme Y

- **Categoria d'ús**
  E. Magatzems

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Pilars mixts de formigó i acer**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de trencament. Alumini**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: EstCapBomb Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer conformat**
  EAE
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.900			
3	1.000	1.000		0.200		
4	1.000	1.000	0.800	0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstCapBomb Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**

EC

Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.800			

Combinacions

Nom de l'Obra: EstCapBomb Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Fusta**

CTE

Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800				
2	1.350	1.350				
3	0.800	0.800	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	0.800	0.800		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	0.800	0.800	1.050	1.500		
8	1.350	1.350	1.050	1.500		
9	0.800	0.800	1.500	0.750		
10	1.350	1.350	1.500	0.750		
11	1.000	1.000			-0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.600		-0.300	-1.000
13	1.000	1.000			0.300	-1.000
14	1.000	1.000	0.600		0.300	-1.000
15	1.000	1.000			-1.000	-0.300
16	1.000	1.000	0.600		-1.000	-0.300
17	1.000	1.000			-1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.600		-1.000	0.300
19	1.000	1.000			0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.600		0.300	1.000
21	1.000	1.000			-0.300	1.000
22	1.000	1.000	0.600		-0.300	1.000
23	1.000	1.000			1.000	0.300
24	1.000	1.000	0.600		1.000	0.300
25	1.000	1.000			1.000	-0.300
26	1.000	1.000	0.600		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.700			
3	1.000	1.000		0.200		
4	1.000	1.000	0.600	0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstCapBomb Data: 7/11/23

- **Tensions sobre el terreny**
  Accions característiques
- **Desplaçaments**
  Accions característiques

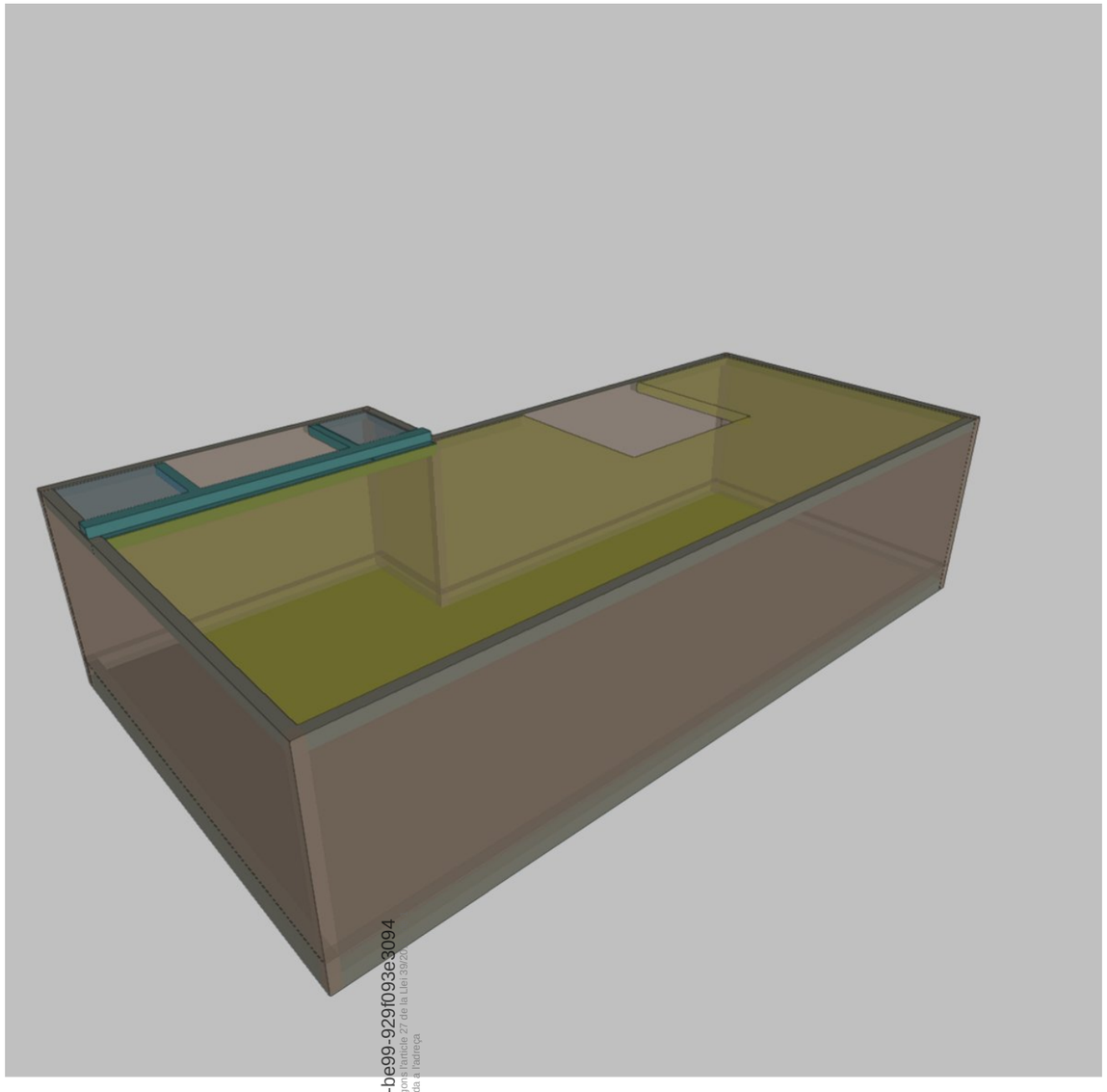
Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000			-1.000	
6	1.000	1.000	1.000		-1.000	
7	1.000	1.000			1.000	
8	1.000	1.000	1.000		1.000	
9	1.000	1.000				-1.000
10	1.000	1.000	1.000			-1.000
11	1.000	1.000				1.000
12	1.000	1.000	1.000			1.000

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ESTACIÓ REGENERADORA D'AIGUA – E.R.A.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Estació regeneradora d'aigua E.R.A.



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA..... 2

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA..... 2

3. NORMES CONSIDERADES..... 2

4. ACCIONS CONSIDERADES..... 2
- **4.1. Gravitatòries..... 2**
- **4.2. Vent..... 2**
- **4.3. Sisme..... 3**
  - 4.3.1. Dades generals de sisme..... 4
- **4.4. Hipòtesi de càrrega..... 5**
- **4.5. Lleis de pressions sobre murs..... 5**
- **4.6. Llistat de càrregues..... 5**

5. ESTATS LÍMIT..... 5

6. SITUACIONS DE PROJECTE..... 5
- **6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)..... 6**
- **6.2. Combinacions..... 8**

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES..... 11

8. LLISTAT DE PANYS..... 11
- **8.1. Autorització d'ús..... 12**

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ..... 13
- **9.1. Lloses de fonamentació..... 13**

10. MATERIALS UTILITZATS..... 13
- **10.1. Formigons..... 13**
- **10.2. Acers per element i posició..... 13**
  - 10.2.1. Acers en barres..... 13
  - 10.2.2. Acers en perfils..... 13

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2023
Número de llicència: 82695

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Estació regeneradora d'aigua Planta de tractament aigua regenerada Sitges v2
Clau: ERAv2

3. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural
Acers conformats: EAE 2011
Acers laminats i armats: Codi Estructural
Categoria d'ús: C. Zones d'accés al públic

4. ACCIONS CONSIDERADES

4.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
Sostre	1.0	2.0
Cota 0	0.0	0.0
Fonamentació	10.0	2.0

4.2. Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C
Grau d'aspror: II. Terreny rural pla sense obstacles

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.520	0.49	0.70	-0.40	0.27	0.70	-0.31

Llistat de dades de l'obra
Estació regeneradora d'aigua Planta de tractament aigua regenerada Sitges v2 Data: 09/11/23

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (kN/m²)	Vent Y (kN/m²)
Sostre	2.21	1.259	1.159
Cota 0	1.54	0.881	0.811

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	13.50	7.50

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre
Coeficients de Càrregues
+X: 1.00 -X:1.00
+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (kN)	Vent Y (kN)
Sostre	30.601	15.642
Cota 0	22.011	11.251

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

4.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) a_b : *0.040* g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) Ω : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Graus de llibertat que intervenen en l'anàlisi: No s'han considerat les plantes sota rasant en el model dinàmic

Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.50*

Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

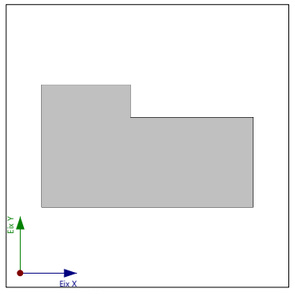
No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

Llistat de dades de l'obra
Estació regeneradora d'aigua Planta de tractament aigua regenerada Sitges v2 Data: 09/11/23

4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-		
Addicionals	Referència	Descripció	Naturalesa
	N 1	Neu	Neu

4.5. Lleis de pressions sobre murs

No s'ha definit cap llei de pressions

4.6. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en kN, kN/m i kN/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Sostre	N 1	Superficial	0.96	(20.61,19.96) (17.07,19.96) (17.07,16.49) (13.45,16.49) (13.45,19.96) (11.18,19.96) (4.55,19.96) (4.55,13.25) (20.61,13.25)
	N 1	Superficial	0.96	(11.18,19.96) (11.18,22.46) (9.77,22.46) (9.77,19.96)
	N 1	Superficial	0.96	(4.55,22.46) (4.55,19.96) (6.52,19.96) (6.52,22.46)

5. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e0092
Aquest document és un document electrònic signat segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

-
$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

-
$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Llistat de dades de l'obra
Estació regeneradora d'aigua Planta de tractament aigua regenerada Sitges v2 Data: 09/11/23

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa	Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
N 1	Neu
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**

Llistat de dades de l'obra

Estació regeneradora d'aigua Planta de tractament aigua regenerada Sitges v2 Data: 09/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800												
2	1.350	1.350												
3	0.800	0.800	1.500											
4	1.350	1.350	1.500											
5	0.800	0.800		1.500										
6	1.350	1.350		1.500										
7	0.800	0.800	1.050	1.500										
8	1.350	1.350	1.050	1.500										
9	0.800	0.800	1.500	0.900										
10	1.350	1.350	1.500	0.900										
11	0.800	0.800			1.500									
12	1.350	1.350			1.500									
13	0.800	0.800	1.050		1.500									
14	1.350	1.350	1.050		1.500									
15	0.800	0.800	1.500		0.900									
16	1.350	1.350	1.500		0.900									
17	0.800	0.800				1.500								
18	1.350	1.350				1.500								
19	0.800	0.800	1.050			1.500								
20	1.350	1.350	1.050			1.500								
21	0.800	0.800	1.500			0.900								
22	1.350	1.350	1.500			0.900								
23	0.800	0.800					1.500							
24	1.350	1.350					1.500							
25	0.800	0.800	1.050				1.500							
26	1.350	1.350	1.050				1.500							
27	0.800	0.800	1.500				0.900							
28	1.350	1.350	1.500				0.900							
29	0.800	0.800						1.500						
30	1.350	1.350						1.500						
31	0.800	0.800	1.050					1.500						
32	1.350	1.350	1.050					1.500						
33	0.800	0.800	1.500					0.900						
34	1.350	1.350	1.500					0.900						
35	0.800	0.800							1.500					
36	1.350	1.350							1.500					
37	0.800	0.800	1.050						1.500					
38	1.350	1.350	1.050						1.500					
39	0.800	0.800	1.500						0.900					
40	1.350	1.350	1.500						0.900					
41	0.800	0.800								1.500				
42	1.350	1.350								1.500				
43	0.800	0.800	1.050							1.500				
44	1.350	1.350	1.050							1.500				
45	0.800	0.800	1.500							0.900				
46	1.350	1.350	1.500							0.900				
47	0.800	0.800									1.500			
48	1.350	1.350									1.500			
49	0.800	0.800	1.050								1.500			
50	1.350	1.350	1.050								1.500			
51	0.800	0.800	1.500								0.900			
52	1.350	1.350	1.500								0.900			
53	0.800	0.800										1.500		
54	1.350	1.350										1.500		
55	0.800	0.800	1.050									1.500		
56	1.350	1.350	1.050									1.500		
57	0.800	0.800		0.900								1.500		
58	1.350	1.350		0.900								1.500		
59	0.800	0.800	1.050	0.900								1.500		
60	1.350	1.350	1.050	0.900								1.500		
61	0.800	0.800			0.900							1.500		
62	1.350	1.350			0.900							1.500		
63	0.800	0.800	1.050		0.900							1.500		
64	1.350	1.350	1.050		0.900							1.500		
65	0.800	0.800				0.900						1.500		
66	1.350	1.350				0.900						1.500		
67	0.800	0.800	1.050			0.900						1.500		
68	1.350	1.350	1.050			0.900						1.500		
69	0.800	0.800					0.900					1.500		
70	1.350	1.350					0.900					1.500		
71	0.800	0.800	1.050				0.900					1.500		
72	1.350	1.350	1.050				0.900					1.500		
73	0.800	0.800						0.900				1.500		
74	1.350	1.350						0.900				1.500		
75	0.800	0.800	1.050					0.900				1.500		
76	1.350	1.350	1.050					0.900				1.500		
77	0.800	0.800							0.900			1.500		
78	1.350	1.350							0.900			1.500		
79	0.800	0.800	1.050						0.900			1.500		
80	1.350	1.350	1.050						0.900			1.500		
81	0.800	0.800								0.900		1.500		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic signat amb file:///C:/Users/29215... de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validador

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
82	1.350	1.350								0.900		1.500		
83	0.800	0.800	1.050							0.900		1.500		
84	1.350	1.350	1.050							0.900		1.500		
85	0.800	0.800									0.900	1.500		
86	1.350	1.350									0.900	1.500		
87	0.800	0.800	1.050								0.900	1.500		
88	1.350	1.350	1.050								0.900	1.500		
89	0.800	0.800	1.500									0.750		
90	1.350	1.350	1.500									0.750		
91	0.800	0.800		1.500								0.750		
92	1.350	1.350		1.500								0.750		
93	0.800	0.800	1.050	1.500								0.750		
94	1.350	1.350	1.050	1.500								0.750		
95	0.800	0.800	1.500	0.900								0.750		
96	1.350	1.350	1.500	0.900								0.750		
97	0.800	0.800			1.500							0.750		
98	1.350	1.350			1.500							0.750		
99	0.800	0.800	1.050		1.500							0.750		
100	1.350	1.350	1.050		1.500							0.750		
101	0.800	0.800	1.500		0.900							0.750		
102	1.350	1.350	1.500		0.900							0.750		
103	0.800	0.800				1.500						0.750		
104	1.350	1.350				1.500						0.750		
105	0.800	0.800	1.050			1.500						0.750		
106	1.350	1.350	1.050			1.500						0.750		
107	0.800	0.800	1.500			0.900						0.750		
108	1.350	1.350	1.500			0.900						0.750		
109	0.800	0.800					1.500					0.750		
110	1.350	1.350					1.500					0.750		
111	0.800	0.800	1.050				1.500					0.750		
112	1.350	1.350	1.050				1.500					0.750		
113	0.800	0.800	1.500				0.900					0.750		
114	1.350	1.350	1.500				0.900					0.750		
115	0.800	0.800						1.500				0.750		
116	1.350	1.350						1.500				0.750		
117	0.800	0.800	1.050					1.500				0.750		
118	1.350	1.350	1.050					1.500				0.750		
119	0.800	0.800	1.500					0.900				0.750		
120	1.350	1.350	1.500					0.900				0.750		
121	0.800	0.800							1.500			0.750		
122	1.350	1.350							1.500			0.750		
123	0.800	0.800	1.050						1.500			0.750		
124	1.350	1.350	1.050						1.500			0.750		
125	0.800	0.800	1.500						0.900			0.750		
126	1.350	1.350	1.500						0.900			0.750		
127	0.800	0.800								1.500		0.750		
128	1.350	1.350								1.500		0.750		
129	0.800	0.800	1.050							1.500		0.750		
130	1.350	1.350	1.050							1.500		0.750		
131	0.800	0.800	1.500							0.900		0.750		
132	1.350	1.350	1.500							0.900		0.750		
133	0.800	0.800									1.500	0.750		
134	1.350	1.350									1.500	0.750		
135	0.800	0.800	1.050								1.500	0.750		
136	1.350	1.350	1.050								1.500	0.750		
137	0.800	0.800	1.500								0.900	0.750		
138	1.350	1.350	1.500								0.900	0.750		
139	1.000	1.000											-0.300	-1.000
140	1.000	1.000	0.600										-0.300	-1.000
141	1.000	1.000											0.300	-1.000
142	1.000	1.000	0.600										0.300	-1.000
143	1.000	1.000											-1.000	-0.300
144	1.000	1.000	0.600										-1.000	-0.300
145	1.000	1.000											-1.000	0.300
146	1.000	1.000	0.600										-1.000	0.300
147	1.000	1.000											0.300	1.000
148	1.000	1.000	0.600										0.300	1.000
149	1.000	1.000											-0.300	1.000
150	1.000	1.000	0.600										-0.300	1.000
151	1.000	1.000											1.000	0.300
152	1.000	1.000	0.600										1.000	0.300
153	1.000	1.000											1.000	-0.300
154	1.000	1.000	0.600										1.000	-0.300

Llistat de dades de l'obra

Estació regeneradora d'aigua Planta de tractament aigua regenerada Sitges v2 Data: 09/11/23

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000										1.000		
2	1.000	1.000	1.000									1.000		
3	1.000	1.000		1.000								1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		
5	1.000	1.000			1.000							1.000		
6	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		
7	1.000	1.000				1.000						1.000		
8	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000		
9	1.000	1.000					1.000					1.000		
10	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000		
11	1.000	1.000						1.000				1.000		
12	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000		
13	1.000	1.000							1.000			1.000		
14	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000		
15	1.000	1.000								1.000		1.000		
16	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000		
17	1.000	1.000									1.000	1.000		
18	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000		
19	1.000	1.000										1.000		
20	1.000	1.000	1.000									1.000		
21	1.000	1.000		1.000								1.000		
22	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		
23	1.000	1.000			1.000							1.000		
24	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		
25	1.000	1.000				1.000						1.000		
26	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000		
27	1.000	1.000					1.000					1.000		
28	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000		
29	1.000	1.000						1.000				1.000		
30	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000		
31	1.000	1.000							1.000			1.000		
32	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000		
33	1.000	1.000								1.000		1.000		
34	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000		
35	1.000	1.000									1.000	1.000		
36	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000		
37	1.000	1.000											-1.000	
38	1.000	1.000	1.000										-1.000	
39	1.000	1.000											1.000	
40	1.000	1.000	1.000										1.000	
41	1.000	1.000												-1.000
42	1.000	1.000	1.000											-1.000
43	1.000	1.000												1.000
44	1.000	1.000	1.000											1.000

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
2	Sostre	2	Sostre	3.60	3.70
1	Cota 0	1	Cota 0	0.30	0.10
0	Fonamentació				-0.20

8. LLISTAT DE PANYS

Plagues alleugerides considerades

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f0336d094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Nom	Descripció
ALVISA: PP-20+ 5/60	ALVISA Cantell total del sostre: 25 cm Gruix de la capa de compressió: 5 cm Ample de la placa: 600 mm Ample mínim de la placa: 300 mm Entrega mínima: 8 cm Entrega màxima: 20 cm Entrega lateral: 5 cm Formigó de la placa: HA-40, Yc=1.5 Formigó de la capa i junts: HA-25, Yc=1.5 Acer de negatius: B 500 S, Ys=1.15 Pes propi: 4.36545 kN/m² Volum de formigó: 0.05 m³/m²

8.1. Autorització d'ús

Fitxa de característiques tècniques del sostre de plaques alleugerides:

ALVISA: PP-20+ 5/60

ALVISA
Cantell total del sostre: 25 cm
Gruix de la capa de compressió: 5 cm
Ample de la placa: 600 mm
Ample mínim de la placa: 300 mm
Entrega mínima: 8 cm
Entrega màxima: 20 cm
Entrega lateral: 5 cm
Formigó de la placa: HA-40, Yc=1.5
Formigó de la capa i junts: HA-25, Yc=1.5
Acer de negatius: B 500 S, Ys=1.15
Pes propi: 4.36545 kN/m²
Volum de formigó: 0.05 m³/m²

Esforços per faixes d'1 m

Referència	Flexió positiva							Tallant
	Moment		Rigidesa		Moment de servei Segons la classe d'exposició (1)			Últim
	Últim	Fissura	Total	Fissura	I	II	III	
	kN·m/m		kN·m²/m		kN·m/m			kN/m
20-A	58.8		36041.9		24.5	41.7	50.6	101.5
20-B	76.2		36267.6		32.9	50.4	59.3	119.3
20-C	92.9		36493.2		41.6	59.2	68.2	136.4
20-D	108.9		36718.8		50.4	68.2	77.2	152.8
20-E	124.5		36934.7		59.4	77.3	86.5	157.8
20-F	138.7		37209.3		65.9	84.0	93.2	153.3
20-G	153.4		37425.2		71.9	93.1	102.4	157.7
20-H	167.8		37641.0		84.0	102.4	111.8	161.7

No n'hi han dades de flexió negativa.

(1) Segons la classe d'exposició:

-Classe I: Ambient agressiu (Ambient III)
-Classe II: Ambient exterior (Ambient II)
-Classe III: Ambient interior (Ambient I)

Llistat de dades de l'obra
Estació regeneradora d'aigua Planta de tractament aigua regenerada Sitges v2 Data: 09/11/23

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

9.1. Lloses de fonamentació

Lloses de fonamentació	Cantell (cm)	Mòdul balast (kN/m³)	Tensió admissible	
			Situacions persistents (MPa)	Situacions accidentals (MPa)
Totes	30	18500.00	0.260	0.300

10. MATERIALS UTILITZATS

10.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	30	1.50	Quarcita	20	32837

10.2. Acers per element i posició

10.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

10.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

- **Noms de les hipòtesis**

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa	Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
N 1	Neu
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

- **Categoria d'ús**
  C. Zones d'accés al públic

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Pilars mixts de formigó i acer**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800												
2	1.350	1.350												
3	0.800	0.800	1.500											
4	1.350	1.350	1.500											
5	0.800	0.800		1.500										
6	1.350	1.350		1.500										
7	0.800	0.800	1.050	1.500										
8	1.350	1.350	1.050	1.500										
9	0.800	0.800	1.500	0.900										
10	1.350	1.350	1.500	0.900										
11	0.800	0.800			1.500									
12	1.350	1.350			1.500									
13	0.800	0.800	1.050		1.500									
14	1.350	1.350	1.050		1.500									
15	0.800	0.800	1.500		0.900									
16	1.350	1.350	1.500		0.900									
17	0.800	0.800				1.500								
18	1.350	1.350				1.500								
19	0.800	0.800	1.050			1.500								
20	1.350	1.350	1.050			1.500								
21	0.800	0.800	1.500			0.900								
22	1.350	1.350	1.500			0.900								
23	0.800	0.800					1.500							
24	1.350	1.350					1.500							
25	0.800	0.800	1.050				1.500							
26	1.350	1.350	1.050				1.500							
27	0.800	0.800	1.500				0.900							
28	1.350	1.350	1.500				0.900							
29	0.800	0.800						1.500						
30	1.350	1.350						1.500						
31	0.800	0.800	1.050					1.500						
32	1.350	1.350	1.050					1.500						
33	0.800	0.800	1.500					0.900						
34	1.350	1.350	1.500					0.900						
35	0.800	0.800							1.500					
36	1.350	1.350							1.500					
37	0.800	0.800	1.050						1.500					
38	1.350	1.350	1.050						1.500					
39	0.800	0.800	1.500						0.900					
40	1.350	1.350	1.500						0.900					
41	0.800	0.800								1.500				
42	1.350	1.350								1.500				
43	0.800	0.800	1.050							1.500				
44	1.350	1.350	1.050							1.500				
45	0.800	0.800	1.500							0.900				
46	1.350	1.350	1.500							0.900				
47	0.800	0.800									1.500			
48	1.350	1.350									1.500			
49	0.800	0.800	1.050								1.500			
50	1.350	1.350	1.050								1.500			
51	0.800	0.800	1.500								0.900			
52	1.350	1.350	1.500								0.900			
53	0.800	0.800										1.500		
54	1.350	1.350										1.500		
55	0.800	0.800	1.050									1.500		
56	1.350	1.350	1.050									1.500		
57	0.800	0.800		0.900								1.500		
58	1.350	1.350		0.900								1.500		
59	0.800	0.800	1.050	0.900								1.500		
60	1.350	1.350	1.050	0.900								1.500		
61	0.800	0.800			0.900							1.500		
62	1.350	1.350			0.900							1.500		
63	0.800	0.800	1.050		0.900							1.500		
64	1.350	1.350	1.050		0.900							1.500		
65	0.800	0.800				0.900						1.500		
66	1.350	1.350				0.900						1.500		
67	0.800	0.800	1.050			0.900						1.500		
68	1.350	1.350	1.050			0.900						1.500		
69	0.800	0.800					0.900					1.500		
70	1.350	1.350					0.900					1.500		
71	0.800	0.800	1.050				0.900					1.500		
72	1.350	1.350	1.050				0.900					1.500		
73	0.800	0.800						0.900				1.500		
74	1.350	1.350						0.900				1.500		
75	0.800	0.800	1.050					0.900				1.500		
76	1.350	1.350	1.050					0.900				1.500		
77	0.800	0.800							0.900			1.500		
78	1.350	1.350							0.900			1.500		
79	0.800	0.800	1.050						0.900			1.500		
80	1.350	1.350	1.050						0.900			1.500		
81	0.800	0.800								0.900		1.500		
82	1.350	1.350								0.900		1.500		
83	0.800	0.800	1.050							0.900		1.500		
84	1.350	1.350	1.050							0.900		1.500		
85	0.800	0.800									0.900	1.500		
86	1.350	1.350									0.900	1.500		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic signat per 2 de la llei 59/2003 de 19 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
87	0.800	0.800	1.050								0.900	1.500		
88	1.350	1.350	1.050								0.900	1.500		
89	0.800	0.800	1.500									0.750		
90	1.350	1.350	1.500									0.750		
91	0.800	0.800		1.500								0.750		
92	1.350	1.350		1.500								0.750		
93	0.800	0.800	1.050	1.500								0.750		
94	1.350	1.350	1.050	1.500								0.750		
95	0.800	0.800	1.500	0.900								0.750		
96	1.350	1.350	1.500	0.900								0.750		
97	0.800	0.800			1.500							0.750		
98	1.350	1.350			1.500							0.750		
99	0.800	0.800	1.050		1.500							0.750		
100	1.350	1.350	1.050		1.500							0.750		
101	0.800	0.800	1.500		0.900							0.750		
102	1.350	1.350	1.500		0.900							0.750		
103	0.800	0.800				1.500						0.750		
104	1.350	1.350				1.500						0.750		
105	0.800	0.800	1.050			1.500						0.750		
106	1.350	1.350	1.050			1.500						0.750		
107	0.800	0.800	1.500			0.900						0.750		
108	1.350	1.350	1.500			0.900						0.750		
109	0.800	0.800					1.500					0.750		
110	1.350	1.350					1.500					0.750		
111	0.800	0.800	1.050				1.500					0.750		
112	1.350	1.350	1.050				1.500					0.750		
113	0.800	0.800	1.500				0.900					0.750		
114	1.350	1.350	1.500				0.900					0.750		
115	0.800	0.800						1.500				0.750		
116	1.350	1.350						1.500				0.750		
117	0.800	0.800	1.050					1.500				0.750		
118	1.350	1.350	1.050					1.500				0.750		
119	0.800	0.800	1.500					0.900				0.750		
120	1.350	1.350	1.500					0.900				0.750		
121	0.800	0.800							1.500			0.750		
122	1.350	1.350							1.500			0.750		
123	0.800	0.800	1.050						1.500			0.750		
124	1.350	1.350	1.050						1.500			0.750		
125	0.800	0.800	1.500						0.900			0.750		
126	1.350	1.350	1.500						0.900			0.750		
127	0.800	0.800								1.500		0.750		
128	1.350	1.350								1.500		0.750		
129	0.800	0.800	1.050							1.500		0.750		
130	1.350	1.350	1.050							1.500		0.750		
131	0.800	0.800	1.500							0.900		0.750		
132	1.350	1.350	1.500							0.900		0.750		
133	0.800	0.800									1.500	0.750		
134	1.350	1.350									1.500	0.750		
135	0.800	0.800	1.050								1.500	0.750		
136	1.350	1.350	1.050								1.500	0.750		
137	0.800	0.800	1.500								0.900	0.750		
138	1.350	1.350	1.500								0.900	0.750		
139	1.000	1.000											-0.300	-1.000
140	1.000	1.000	0.600										-0.300	-1.000
141	1.000	1.000											0.300	-1.000
142	1.000	1.000	0.600										0.300	-1.000
143	1.000	1.000											-1.000	-0.300
144	1.000	1.000	0.600										-1.000	-0.300
145	1.000	1.000											-1.000	0.300
146	1.000	1.000	0.600										-1.000	0.300
147	1.000	1.000											0.300	1.000
148	1.000	1.000	0.600										0.300	1.000
149	1.000	1.000											-0.300	1.000
150	1.000	1.000	0.600										-0.300	1.000
151	1.000	1.000											1.000	0.300
152	1.000	1.000	0.600										1.000	0.300
153	1.000	1.000											1.000	-0.300
154	1.000	1.000	0.600										1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer conformat**
  EAE
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.350	1.350												
3	1.000	1.000	1.500											
4	1.350	1.350	1.500											
5	1.000	1.000		1.500										
6	1.350	1.350		1.500										
7	1.000	1.000	1.500	1.500										
8	1.350	1.350	1.500	1.500										
9	1.000	1.000			1.500									
10	1.350	1.350			1.500									
11	1.000	1.000	1.500		1.500									
12	1.350	1.350	1.500		1.500									
13	1.000	1.000				1.500								
14	1.350	1.350				1.500								
15	1.000	1.000	1.500			1.500								
16	1.350	1.350	1.500			1.500								
17	1.000	1.000					1.500							
18	1.350	1.350					1.500							
19	1.000	1.000	1.500				1.500							
20	1.350	1.350	1.500				1.500							
21	1.000	1.000						1.500						
22	1.350	1.350						1.500						
23	1.000	1.000	1.500					1.500						
24	1.350	1.350	1.500					1.500						
25	1.000	1.000							1.500					
26	1.350	1.350							1.500					
27	1.000	1.000	1.500						1.500					
28	1.350	1.350	1.500						1.500					
29	1.000	1.000								1.500				
30	1.350	1.350								1.500				
31	1.000	1.000	1.500							1.500				
32	1.350	1.350	1.500							1.500				
33	1.000	1.000									1.500			
34	1.350	1.350									1.500			
35	1.000	1.000	1.500								1.500			
36	1.350	1.350	1.500								1.500			
37	1.000	1.000										1.500		
38	1.350	1.350										1.500		
39	1.000	1.000	1.500									1.500		
40	1.350	1.350	1.500									1.500		
41	1.000	1.000		0.900								1.500		
42	1.350	1.350		0.900								1.500		
43	1.000	1.000	1.500	0.900								1.500		
44	1.350	1.350	1.500	0.900								1.500		
45	1.000	1.000			0.900							1.500		
46	1.350	1.350			0.900							1.500		
47	1.000	1.000	1.500		0.900							1.500		
48	1.350	1.350	1.500		0.900							1.500		
49	1.000	1.000				0.900						1.500		
50	1.350	1.350				0.900						1.500		
51	1.000	1.000	1.500			0.900						1.500		
52	1.350	1.350	1.500			0.900						1.500		
53	1.000	1.000					0.900					1.500		
54	1.350	1.350					0.900					1.500		
55	1.000	1.000	1.500				0.900					1.500		
56	1.350	1.350	1.500				0.900					1.500		
57	1.000	1.000						0.900				1.500		
58	1.350	1.350						0.900				1.500		
59	1.000	1.000	1.500					0.900				1.500		
60	1.350	1.350	1.500					0.900				1.500		
61	1.000	1.000							0.900			1.500		
62	1.350	1.350							0.900			1.500		
63	1.000	1.000	1.500						0.900			1.500		
64	1.350	1.350	1.500						0.900			1.500		
65	1.000	1.000								0.900		1.500		
66	1.350	1.350								0.900		1.500		
67	1.000	1.000	1.500							0.900		1.500		
68	1.350	1.350	1.500							0.900		1.500		
69	1.000	1.000									0.900	1.500		
70	1.350	1.350									0.900	1.500		
71	1.000	1.000	1.500								0.900	1.500		
72	1.350	1.350	1.500								0.900	1.500		
73	1.000	1.000		1.500								0.750		
74	1.350	1.350		1.500								0.750		
75	1.000	1.000	1.500	1.500								0.750		
76	1.350	1.350	1.500	1.500								0.750		
77	1.000	1.000			1.500							0.750		
78	1.350	1.350			1.500							0.750		
79	1.000	1.000	1.500		1.500							0.750		
80	1.350	1.350	1.500		1.500							0.750		
81	1.000	1.000				1.500						0.750		
82	1.350	1.350				1.500						0.750		
83	1.000	1.000	1.500			1.500						0.750		
84	1.350	1.350	1.500			1.500						0.750		

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
85	1.000	1.000					1.500					0.750		
86	1.350	1.350					1.500					0.750		
87	1.000	1.000	1.500				1.500					0.750		
88	1.350	1.350	1.500				1.500					0.750		
89	1.000	1.000						1.500				0.750		
90	1.350	1.350						1.500				0.750		
91	1.000	1.000	1.500					1.500				0.750		
92	1.350	1.350	1.500					1.500				0.750		
93	1.000	1.000							1.500			0.750		
94	1.350	1.350							1.500			0.750		
95	1.000	1.000	1.500						1.500			0.750		
96	1.350	1.350	1.500						1.500			0.750		
97	1.000	1.000								1.500		0.750		
98	1.350	1.350								1.500		0.750		
99	1.000	1.000	1.500							1.500		0.750		
100	1.350	1.350	1.500							1.500		0.750		
101	1.000	1.000									1.500	0.750		
102	1.350	1.350									1.500	0.750		
103	1.000	1.000	1.500								1.500	0.750		
104	1.350	1.350	1.500								1.500	0.750		
105	1.000	1.000											-0.300	-1.000
106	1.000	1.000	0.800										-0.300	-1.000
107	1.000	1.000											0.300	-1.000
108	1.000	1.000	0.800										0.300	-1.000
109	1.000	1.000											-1.000	-0.300
110	1.000	1.000	0.800										-1.000	-0.300
111	1.000	1.000											-1.000	0.300
112	1.000	1.000	0.800										-1.000	0.300
113	1.000	1.000											0.300	1.000
114	1.000	1.000	0.800										0.300	1.000
115	1.000	1.000											-0.300	1.000
116	1.000	1.000	0.800										-0.300	1.000
117	1.000	1.000											1.000	0.300
118	1.000	1.000	0.800										1.000	0.300
119	1.000	1.000											1.000	-0.300
120	1.000	1.000	0.800										1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.000	1.000	0.900											
3	1.000	1.000		0.200										
4	1.000	1.000	0.800	0.200										
5	1.000	1.000			0.200									
6	1.000	1.000	0.800		0.200									
7	1.000	1.000				0.200								
8	1.000	1.000	0.800			0.200								
9	1.000	1.000					0.200							
10	1.000	1.000	0.800				0.200							
11	1.000	1.000						0.200						
12	1.000	1.000	0.800					0.200						
13	1.000	1.000							0.200					
14	1.000	1.000	0.800						0.200					
15	1.000	1.000								0.200				
16	1.000	1.000	0.800							0.200				
17	1.000	1.000									0.200			
18	1.000	1.000	0.800								0.200			
19	1.000	1.000										0.200		
20	1.000	1.000	0.800									0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Fusta**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800												
2	1.350	1.350												
3	0.800	0.800	1.500											
4	1.350	1.350	1.500											
5	0.800	0.800		1.500										
6	1.350	1.350		1.500										
7	0.800	0.800	1.050	1.500										
8	1.350	1.350	1.050	1.500										
9	0.800	0.800	1.500	0.900										
10	1.350	1.350	1.500	0.900										
11	0.800	0.800			1.500									
12	1.350	1.350			1.500									
13	0.800	0.800	1.050		1.500									
14	1.350	1.350	1.050		1.500									
15	0.800	0.800	1.500		0.900									
16	1.350	1.350	1.500		0.900									
17	0.800	0.800				1.500								
18	1.350	1.350				1.500								
19	0.800	0.800	1.050			1.500								
20	1.350	1.350	1.050			1.500								
21	0.800	0.800	1.500			0.900								
22	1.350	1.350	1.500			0.900								
23	0.800	0.800					1.500							
24	1.350	1.350					1.500							
25	0.800	0.800	1.050				1.500							
26	1.350	1.350	1.050				1.500							
27	0.800	0.800	1.500				0.900							
28	1.350	1.350	1.500				0.900							
29	0.800	0.800						1.500						
30	1.350	1.350						1.500						
31	0.800	0.800	1.050					1.500						
32	1.350	1.350	1.050					1.500						
33	0.800	0.800	1.500					0.900						
34	1.350	1.350	1.500					0.900						
35	0.800	0.800							1.500					
36	1.350	1.350							1.500					
37	0.800	0.800	1.050						1.500					
38	1.350	1.350	1.050						1.500					
39	0.800	0.800	1.500						0.900					
40	1.350	1.350	1.500						0.900					
41	0.800	0.800								1.500				
42	1.350	1.350								1.500				
43	0.800	0.800	1.050							1.500				
44	1.350	1.350	1.050							1.500				
45	0.800	0.800	1.500							0.900				
46	1.350	1.350	1.500							0.900				
47	0.800	0.800									1.500			
48	1.350	1.350									1.500			
49	0.800	0.800	1.050								1.500			
50	1.350	1.350	1.050								1.500			
51	0.800	0.800	1.500								0.900			
52	1.350	1.350	1.500								0.900			
53	0.800	0.800										1.500		
54	1.350	1.350										1.500		
55	0.800	0.800	1.050									1.500		
56	1.350	1.350	1.050									1.500		
57	0.800	0.800		0.900								1.500		
58	1.350	1.350		0.900								1.500		
59	0.800	0.800	1.050	0.900								1.500		
60	1.350	1.350	1.050	0.900								1.500		
61	0.800	0.800			0.900							1.500		
62	1.350	1.350			0.900							1.500		
63	0.800	0.800	1.050		0.900							1.500		
64	1.350	1.350	1.050		0.900							1.500		
65	0.800	0.800				0.900						1.500		
66	1.350	1.350				0.900						1.500		
67	0.800	0.800	1.050			0.900						1.500		
68	1.350	1.350	1.050			0.900						1.500		
69	0.800	0.800					0.900					1.500		
70	1.350	1.350					0.900					1.500		
71	0.800	0.800	1.050				0.900					1.500		
72	1.350	1.350	1.050				0.900					1.500		
73	0.800	0.800						0.900				1.500		
74	1.350	1.350						0.900				1.500		
75	0.800	0.800	1.050					0.900				1.500		
76	1.350	1.350	1.050					0.900				1.500		
77	0.800	0.800							0.900			1.500		
78	1.350	1.350							0.900			1.500		
79	0.800	0.800	1.050						0.900			1.500		
80	1.350	1.350	1.050						0.900			1.500		
81	0.800	0.800								0.900		1.500		
82	1.350	1.350								0.900		1.500		
83	0.800	0.800	1.050							0.900		1.500		
84	1.350	1.350	1.050							0.900		1.500		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic signat i conté el codi CSV de la taula. Data: 9/2/15. de 1
Aquest document té validesa i eficàcia a partir del 27 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.tgss.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
85	0.800	0.800									0.900	1.500		
86	1.350	1.350									0.900	1.500		
87	0.800	0.800	1.050								0.900	1.500		
88	1.350	1.350	1.050								0.900	1.500		
89	0.800	0.800	1.500									0.750		
90	1.350	1.350	1.500									0.750		
91	0.800	0.800		1.500								0.750		
92	1.350	1.350		1.500								0.750		
93	0.800	0.800	1.050	1.500								0.750		
94	1.350	1.350	1.050	1.500								0.750		
95	0.800	0.800	1.500	0.900								0.750		
96	1.350	1.350	1.500	0.900								0.750		
97	0.800	0.800			1.500							0.750		
98	1.350	1.350			1.500							0.750		
99	0.800	0.800	1.050		1.500							0.750		
100	1.350	1.350	1.050		1.500							0.750		
101	0.800	0.800	1.500		0.900							0.750		
102	1.350	1.350	1.500		0.900							0.750		
103	0.800	0.800				1.500						0.750		
104	1.350	1.350				1.500						0.750		
105	0.800	0.800	1.050			1.500						0.750		
106	1.350	1.350	1.050			1.500						0.750		
107	0.800	0.800	1.500			0.900						0.750		
108	1.350	1.350	1.500			0.900						0.750		
109	0.800	0.800					1.500					0.750		
110	1.350	1.350					1.500					0.750		
111	0.800	0.800	1.050				1.500					0.750		
112	1.350	1.350	1.050				1.500					0.750		
113	0.800	0.800	1.500				0.900					0.750		
114	1.350	1.350	1.500				0.900					0.750		
115	0.800	0.800						1.500				0.750		
116	1.350	1.350						1.500				0.750		
117	0.800	0.800	1.050					1.500				0.750		
118	1.350	1.350	1.050					1.500				0.750		
119	0.800	0.800	1.500					0.900				0.750		
120	1.350	1.350	1.500					0.900				0.750		
121	0.800	0.800							1.500			0.750		
122	1.350	1.350							1.500			0.750		
123	0.800	0.800	1.050						1.500			0.750		
124	1.350	1.350	1.050						1.500			0.750		
125	0.800	0.800	1.500						0.900			0.750		
126	1.350	1.350	1.500						0.900			0.750		
127	0.800	0.800								1.500		0.750		
128	1.350	1.350								1.500		0.750		
129	0.800	0.800	1.050							1.500		0.750		
130	1.350	1.350	1.050							1.500		0.750		
131	0.800	0.800	1.500							0.900		0.750		
132	1.350	1.350	1.500							0.900		0.750		
133	0.800	0.800									1.500	0.750		
134	1.350	1.350									1.500	0.750		
135	0.800	0.800	1.050								1.500	0.750		
136	1.350	1.350	1.050								1.500	0.750		
137	0.800	0.800	1.500								0.900	0.750		
138	1.350	1.350	1.500								0.900	0.750		
139	1.000	1.000											-0.300	-1.000
140	1.000	1.000	0.600										-0.300	-1.000
141	1.000	1.000											0.300	-1.000
142	1.000	1.000	0.600										0.300	-1.000
143	1.000	1.000											-1.000	-0.300
144	1.000	1.000	0.600										-1.000	-0.300
145	1.000	1.000											-1.000	0.300
146	1.000	1.000	0.600										-1.000	0.300
147	1.000	1.000											0.300	1.000
148	1.000	1.000	0.600										0.300	1.000
149	1.000	1.000											-0.300	1.000
150	1.000	1.000	0.600										-0.300	1.000
151	1.000	1.000											1.000	0.300
152	1.000	1.000	0.600										1.000	0.300
153	1.000	1.000											1.000	-0.300
154	1.000	1.000	0.600										1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.000	1.000	0.700											
3	1.000	1.000		0.500										
4	1.000	1.000	0.600	0.500										
5	1.000	1.000			0.500									
6	1.000	1.000	0.600		0.500									
7	1.000	1.000				0.500								
8	1.000	1.000	0.600			0.500								
9	1.000	1.000					0.500							
10	1.000	1.000	0.600				0.500							
11	1.000	1.000						0.500						
12	1.000	1.000	0.600					0.500						
13	1.000	1.000							0.500					
14	1.000	1.000	0.600						0.500					
15	1.000	1.000								0.500				
16	1.000	1.000	0.600							0.500				
17	1.000	1.000									0.500			
18	1.000	1.000	0.600								0.500			
19	1.000	1.000										0.200		
20	1.000	1.000	0.600									0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

- **E.L.U. de trencament. Alumini**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.350	1.350												
3	1.000	1.000	1.500											
4	1.350	1.350	1.500											
5	1.000	1.000		1.500										
6	1.350	1.350		1.500										
7	1.000	1.000	1.500	1.500										
8	1.350	1.350	1.500	1.500										
9	1.000	1.000			1.500									
10	1.350	1.350			1.500									
11	1.000	1.000	1.500		1.500									
12	1.350	1.350	1.500		1.500									
13	1.000	1.000				1.500								
14	1.350	1.350				1.500								
15	1.000	1.000	1.500			1.500								
16	1.350	1.350	1.500			1.500								
17	1.000	1.000					1.500							
18	1.350	1.350					1.500							
19	1.000	1.000	1.500				1.500							
20	1.350	1.350	1.500				1.500							
21	1.000	1.000						1.500						
22	1.350	1.350						1.500						
23	1.000	1.000	1.500					1.500						
24	1.350	1.350	1.500					1.500						
25	1.000	1.000							1.500					
26	1.350	1.350							1.500					
27	1.000	1.000	1.500						1.500					
28	1.350	1.350	1.500						1.500					
29	1.000	1.000								1.500				
30	1.350	1.350								1.500				
31	1.000	1.000	1.500							1.500				
32	1.350	1.350	1.500							1.500				
33	1.000	1.000									1.500			
34	1.350	1.350									1.500			
35	1.000	1.000	1.500								1.500			
36	1.350	1.350	1.500								1.500			
37	1.000	1.000										1.500		
38	1.350	1.350										1.500		
39	1.000	1.000	1.500									1.500		
40	1.350	1.350	1.500									1.500		
41	1.000	1.000		0.900								1.500		
42	1.350	1.350		0.900								1.500		
43	1.000	1.000	1.500	0.900								1.500		
44	1.350	1.350	1.500	0.900								1.500		
45	1.000	1.000			0.900							1.500		
46	1.350	1.350			0.900							1.500		
47	1.000	1.000	1.500		0.900							1.500		
48	1.350	1.350	1.500		0.900							1.500		
49	1.000	1.000				0.900						1.500		
50	1.350	1.350				0.900						1.500		
51	1.000	1.000	1.500			0.900						1.500		
52	1.350	1.350	1.500			0.900						1.500		
53	1.000	1.000					0.900					1.500		
54	1.350	1.350					0.900					1.500		
55	1.000	1.000	1.500				0.900					1.500		
56	1.350	1.350	1.500				0.900					1.500		
57	1.000	1.000						0.900				1.500		
58	1.350	1.350						0.900				1.500		
59	1.000	1.000	1.500					0.900				1.500		
60	1.350	1.350	1.500					0.900				1.500		
61	1.000	1.000							0.900			1.500		
62	1.350	1.350							0.900			1.500		
63	1.000	1.000	1.500						0.900			1.500		
64	1.350	1.350	1.500						0.900			1.500		
65	1.000	1.000								0.900		1.500		
66	1.350	1.350								0.900		1.500		
67	1.000	1.000	1.500							0.900		1.500		
68	1.350	1.350	1.500							0.900		1.500		
69	1.000	1.000									0.900	1.500		
70	1.350	1.350									0.900	1.500		
71	1.000	1.000	1.500								0.900	1.500		
72	1.350	1.350	1.500								0.900	1.500		
73	1.000	1.000		1.500								0.750		
74	1.350	1.350		1.500								0.750		
75	1.000	1.000	1.500	1.500								0.750		
76	1.350	1.350	1.500	1.500								0.750		
77	1.000	1.000			1.500							0.750		
78	1.350	1.350			1.500							0.750		
79	1.000	1.000	1.500		1.500							0.750		
80	1.350	1.350	1.500		1.500							0.750		
81	1.000	1.000				1.500						0.750		
82	1.350	1.350				1.500						0.750		
83	1.000	1.000	1.500			1.500						0.750		
84	1.350	1.350	1.500			1.500						0.750		
85	1.000	1.000					1.500					0.750		
86	1.350	1.350					1.500					0.750		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-0e99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 59/2003, de 19 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica a l'adreça https://tramits.sjdes.cat/validador

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
87	1.000	1.000	1.500				1.500					0.750		
88	1.350	1.350	1.500				1.500					0.750		
89	1.000	1.000						1.500				0.750		
90	1.350	1.350						1.500				0.750		
91	1.000	1.000	1.500					1.500				0.750		
92	1.350	1.350	1.500					1.500				0.750		
93	1.000	1.000							1.500			0.750		
94	1.350	1.350							1.500			0.750		
95	1.000	1.000	1.500						1.500			0.750		
96	1.350	1.350	1.500						1.500			0.750		
97	1.000	1.000								1.500		0.750		
98	1.350	1.350								1.500		0.750		
99	1.000	1.000	1.500							1.500		0.750		
100	1.350	1.350	1.500							1.500		0.750		
101	1.000	1.000									1.500	0.750		
102	1.350	1.350									1.500	0.750		
103	1.000	1.000	1.500								1.500	0.750		
104	1.350	1.350	1.500								1.500	0.750		
105	1.000	1.000											-0.300	-1.000
106	1.000	1.000	0.800										-0.300	-1.000
107	1.000	1.000											0.300	-1.000
108	1.000	1.000	0.800										0.300	-1.000
109	1.000	1.000											-1.000	-0.300
110	1.000	1.000	0.800										-1.000	-0.300
111	1.000	1.000											-1.000	0.300
112	1.000	1.000	0.800										-1.000	0.300
113	1.000	1.000											0.300	1.000
114	1.000	1.000	0.800										0.300	1.000
115	1.000	1.000											-0.300	1.000
116	1.000	1.000	0.800										-0.300	1.000
117	1.000	1.000											1.000	0.300
118	1.000	1.000	0.800										1.000	0.300
119	1.000	1.000											1.000	-0.300
120	1.000	1.000	0.800										1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: ERAv2 Data:9/11/23

- **Tensions sobre el terreny**
  Accions característiques
- **Desplaçaments**
  Accions característiques

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000												
2	1.000	1.000	1.000											
3	1.000	1.000		1.000										
4	1.000	1.000	1.000	1.000										
5	1.000	1.000			1.000									
6	1.000	1.000	1.000		1.000									
7	1.000	1.000				1.000								
8	1.000	1.000	1.000			1.000								
9	1.000	1.000					1.000							
10	1.000	1.000	1.000				1.000							
11	1.000	1.000						1.000						
12	1.000	1.000	1.000					1.000						
13	1.000	1.000							1.000					
14	1.000	1.000	1.000						1.000					
15	1.000	1.000								1.000				
16	1.000	1.000	1.000							1.000				
17	1.000	1.000									1.000			
18	1.000	1.000	1.000								1.000			
19	1.000	1.000										1.000		
20	1.000	1.000	1.000									1.000		
21	1.000	1.000		1.000								1.000		
22	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000		
23	1.000	1.000			1.000							1.000		
24	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000		
25	1.000	1.000				1.000						1.000		
26	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000		
27	1.000	1.000					1.000					1.000		
28	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000		
29	1.000	1.000						1.000				1.000		
30	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000		
31	1.000	1.000							1.000			1.000		
32	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000		
33	1.000	1.000								1.000		1.000		
34	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000		
35	1.000	1.000									1.000	1.000		
36	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000		
37	1.000	1.000											-1.000	
38	1.000	1.000	1.000										-1.000	
39	1.000	1.000											1.000	
40	1.000	1.000	1.000										1.000	
41	1.000	1.000												-1.000
42	1.000	1.000	1.000											-1.000
43	1.000	1.000												1.000
44	1.000	1.000	1.000											1.000

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ficha técnica según EHE-08 PLACA PP-25

PREFABRICADOS PUJOL, S.A.
Ctra. Miralcamp, km 1.
Mollerusa (LLEIDA) 25230

Vista su petición de solicitud de comprobación de Ficha Técnica para la fabricación de un forjado de LOSA ALVEOLAR, este Distintivo Oficialmente Reconocido, de acuerdo con el Oficio de 10 de Junio de 2010 de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento, en función de lo establecido en el Anejo 19 de la Instrucción EHE-08, aprobada por R.D. 1.247/2.008 de 18 de Julio ha resuelto:

Conceder a PREFABRICADOS PUJOL, S.A. con domicilio en Ctra. Miralcamp, km 1. en la localidad Mollerusa (Lleida), sello con número 0039-11 para la fabricación de un forjado de LOSAS ALVEOLARES TIPO PP-25, con cantos de 25+0, 25+5, 25+8, 25+10 e intereje 119,8cm.

El sello CIETAN-AIDICO, de acuerdo con lo establecido en la Reglamentación Técnica del mismo, RT-08, garantiza que el contenido técnico de la Memoria de Cálculo, la Ficha con valores declarados y los cálculos realizados se ajustan a lo indicado en la Instrucción EHE-08.

Las características técnicas de los forjados a los que se refiere el presente documento, están contenidas en sus fichas técnicas, que se incluyen debidamente selladas y fechadas.

Las comprobaciones realizadas, así como el técnico encargado de las mismas están incluidas en el informe 19.835-02-F05/2.011 del Instituto Eduardo Torroja, IETcc-CSIC.

Madrid, 12 de Diciembre de 2011

El Comité Técnico de Certificación
CIETAN-AIDICO

Fdo: Luquesio Rodríguez Argüelles

Instituto Eduardo Torroja (IETcc-CSIC) C/Serrano Galvache, 4 28033 Madrid – 913020440 EXT 245 www.ietcc.csic.es
AIDICO València Parc Tecnològic– Avda. Benjamin Franklin, 19 46980 Paterna (Valencia) – 961318278 www.aidico.es

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS – **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1
Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Tecnico Autor de la Memoria:
Silvestre Petanas – Ingeniero Industrial

HOJA 1 DE 21 Version 2: 2010

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

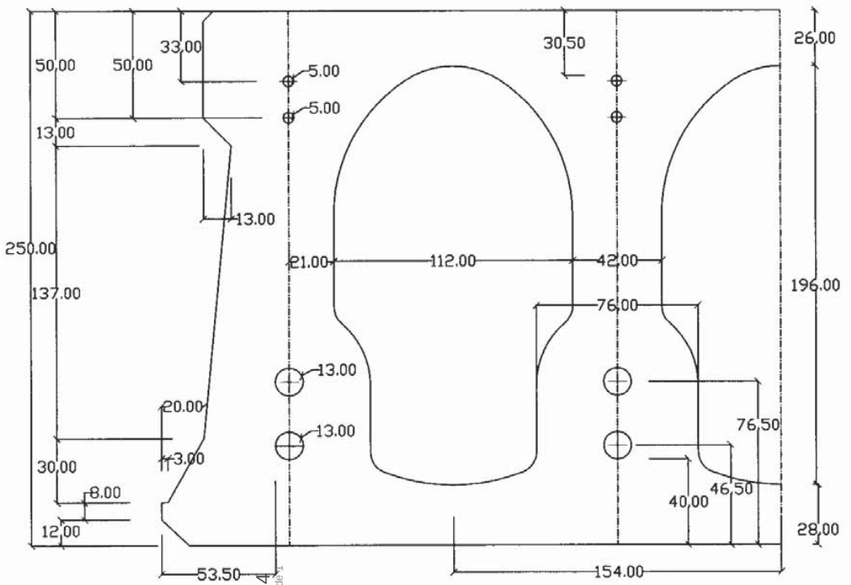
Ficha Nº 0039-11
(Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

1.LOSA

1. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA LOSA A ESCALA



Cotas en mm.

E: 1/25

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS – **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1
Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Tecnico Autor de la Memoria:
Silvestre Petanas – Ingeniero Industrial

HOJA 2 DE 21 Version 2: 2010

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

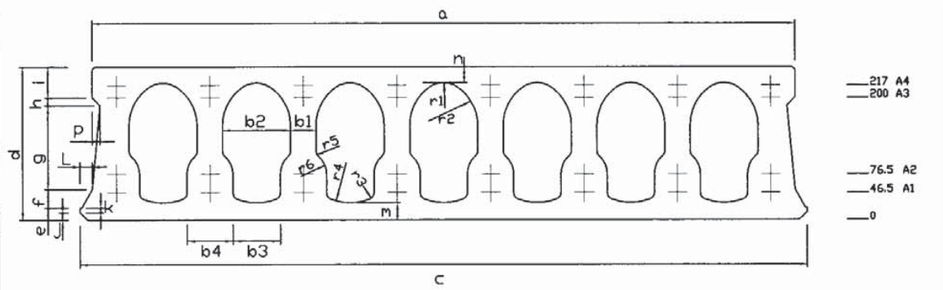
Ficha Nº 0039-11
(Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear; contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

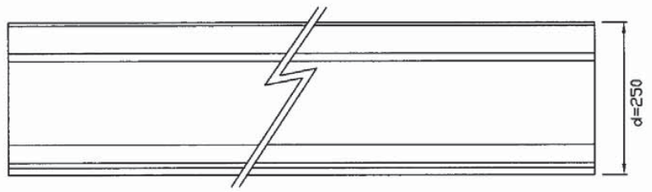
1.– PLACA PP–25

Posicion Armaduras
Cotas en mm

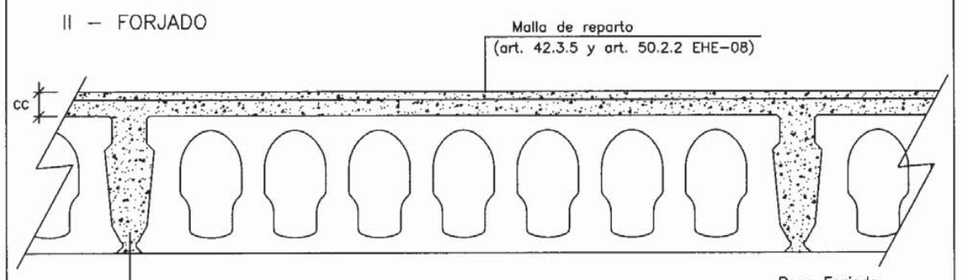


2. REPRESENTACION GRAFICA DEL FORJADO

ALZADO



II – FORJADO



Peso Forjado
25.x+ 0= 3.45 kN/m2
25.x+ 5= 4.67 kN/m2
25.x+ 8= 5.41 kN/m2
25.x+10= 5.90 kN/m

3. DIMENSIONES

	Dimensiones en mm.													
	a	b1	b2	b3	b4	c	d	e	f	g	h	i	j	k
PLACA	1150	42	112	78	76	1198	250	20	30	137	13	50	12	8
PP–25	L	m	n	p	r1	r2	r3	r4	r5	r6	PESO kN/m		PESO kN/m²	
	20	28	26	13	40	75	10	90	10	38	3.89		3.24	

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS – **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1
Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Tecnico Autor de la Memoria:
Silvestre Petanas – Ingeniero Industrial

HOJA 3 DE 21 Version 2: 2010

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11
(Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear; contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

4. HORMIGÓN

TIPOS DE PLACA	25.1 a 3	25.4 a 6	25.7 a 9	coeficiente de minoración
HORMIGÓN PREFABRICADO	HP-40/P/12/(I a IV y Qa)(*)	HP-40/P/12/(I a IV y Qa)(*)	HP-40/P/12/(I a IV y Qa)(*)	1.50
HORMIGÓN "IN SITU"	HA-25/B/16/(I a IV y Qa)(*)	HA-25/B/16/(I a IV y Qa)(*)	HA-25/B/16/(I a IV y Qa)(*)	1.50

5. ACERO

ARMADURAS	D. UNE	Límite elástico	Carga Unitaria máx.	———
Longitudinales	Y 1860 C Y 1860 S7	1675 N/mm²	1860 N/mm²	1.15
Transversales	———	———	———	———

6. TENSADO

TIPOS DE PLACA	Todas las armaduras	
	Tensión inicial en N/mm²	Pérdidas estimadas en %
25.1	1397	20.06
25.2	1397	20.42
25.3	1397	20.79
25.4	1397	21.65
25.5	1397	23.59
25.6	1397	25.46
25.7	1397	25.31
25.8	1397	26.22
25.9	1397	27.70

7. ARMADURAS

TIPOS DE PLACA	LONGITUDINAL A1 n° ø	A2 n° ø	A3 n° ø	A4 n° ø
COTA	46.5	76.5	200	217
25.1	6A 2B	2A	–	6A
25.2	6A 2B	4A	–	6A
25.3	6A 2B	6A	–	6A
25.4	4A 4B	–		6A
25.5	2A 6B	–		8A
25.6	8B	–		8A
25.7	8B	4A		8A
25.8	8B	2B		8A
25.9	8B	4B		8A

A : Alambre Y 1860 C ø5 Sección 19.63 mm²

B : Cordón 7 alambres Y 1860 S7 ø13.0
Sección 100,0 mm²

(*) Ver nota 1 de página 18

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be09-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic signat digitalment segons l'article 27 de la Llei 39/2015 d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

FICHA DE CARACTERISTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS - **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A.**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1

Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Técnico Autor de la Memoria:

Silvestre Petanás Vilella - Ingeniero Industrial

HOJA 4 DE 21 Versión 3: 2011

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11 (Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

8.1. CARACTERISTICAS MECANICAS DE LA LOSA SOLA (VALORES POR LOSA)

TIPO DE LOSA	Módulo resistente Wlinf (m3)		P.e (N/mm)	Tensión debida al pretensado (N/mm2)		Momentos solicitación máximos durante ejecución		Momentos solicitación máximos a rotura		Vu (KN)
	Inf	Sup		$\sigma_{p,inf}$	$\sigma_{p,sup}$	M2 (m.Kn) (vano)	M1 (m.Kn) (s/sop)	Mu2 (m.Kn) (vano)	Mu1 (m.Kn) (s/sop)	
25.1	0.00999	0.00989	18.18xE6	4.85	1.31	34.74	51.60	107.58	56.06	65.68
25.2	0.00999	0.00990	20.26xE6	5.29	1.35	38.06	52.47	116.64	59.02	72.90
25.3	0.00999	0.00990	22.37xE6	5.74	1.39	41.40	53.34	125.69	61.90	80.21
25.4	0.01003	0.00991	29.84xE6	6.71	0.90	49.08	50.42	143.38	57.93	88.03
25.5	0.01009	0.00993	39.04xE6	8.79	1.17	65.38	55.60	186.10	72.39	117.61
25.6	0.01015	0.00994	51.69xE6	10.92	0.80	82.86	54.95	222.84	73.09	145.96
25.7	0.01016	0.00993	55.34xE6	11.72	0.88	89.47	56.27	234.19	75.16	148.90
25.8	0.01017	0.00993	60.86xE6	12.93	1.00	99.71	58.17	249.31	77.61	153.35
25.9	0.01020	0.00993	69.64xE6	14.86	1.19	116.60	60.83	267.98	79.88	160.44

Los valores M2 y Mu2 son positivos y en el vano entre apoyos.
Los valores M1 y Mu1 son negativos sobre sopandas (si se colocan sopandas).

Apoyo o entrega: Se entiende como apoyo o entrega la medida desde el inicio de la placa al borde interior de apoyo (comienzo de la luz libre).

FICHA DE CARACTERISTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS - **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A.**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1

Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Técnico Autor de la Memoria:

Silvestre Petanás Vilella - Ingeniero Industrial

HOJA 5 DE 21 Versión 3: 2011

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11 (Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

8.1. CARACTERISTICAS MECANICAS DE LA LOSA SOLA (VALORES POR LOSA)

TIPO DE FORJADO	TIPO DE LOSA	FLEXION POSITIVA (1)								
			Mu (mKN)		Rigidez (m2.N)		Momento límite de servicio(3) (m.KN)		
					NO fisurada E.Ib	fisurada E.Ifis	Mo	Mo'	Mo,2
25	25.1		107.58		43.37xE6	2.22xE6	47.39	65.40	83.88
25	25.2		116.64		43.37xE6	2.37xE6	51.79	71.25	91.40
25	25.3		125.69		43.38xE6	2.53xE6	56.23	77.14	98.79
25	25.4		143.38		43.48xE6	3.00xE6	65.94	88.43	111.94
25	25.5		186.10		43.67xE6	3.89xE6	86.89	116.61	146.12
25	25.6		222.84		43.80xE6	4.75xE6	108.57	143.99	179.09
25	25.7		234.19		43.82xE6	5.01xE6	116.63	154.81	192.61
25	25.8		249.31		43.84xE6	5.41xE6	128.92	171.29	213.20
25	25.9		267.98		43.89xE6	6.06xE6	148.63	197.79	245.72

(3) Se facilitarán tres momentos distintos, cada uno de los cuales corresponderá a una clase de exposición determinada, según EHE-08:
- Mo: Momento de descompresión de la fibra inferior de la sección.
- Mo': Momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior (la más baja).
- Mo,2: Momento para el que se produce fisura de ancho 0.2 mm.

Los momentos y los cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser menores que los valores últimos.
NOTA: (1) A 28 DIAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

Edad.....	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	>5 años
Rigidez...	0.89	0.95	0.98	1.00	1.04	1.06	1.07	1.10
Mfisura...	0.78	0.90	0.96	1.00	1.08	1.11	1.13	1.18

Según clase de exposición, abertura máxima de fisura.
Wk1=0.2 mm Wk1Ia=0.2[1] WkIII y IV=descompresión ([1] ver art. 5.1.1.2 EHE-08)

CSV: 1c43bb2f61-4e2d-e991-92b0-3e39a
Aquest document és còpia del document original signat electrònicament. D'acord amb l'article 27 de la Llei 29/2010, de 1 d'octubre, la seva autenticitat pot ser comprovada davant la notaria.
https://tramits.sitges.cat/validacio

FICHA DE CARACTERISTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS - **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A.**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1

Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Técnico Autor de la Memoria:

Silvestre Petanás Vilella - Ingeniero Industrial

 Versión 3: 2011

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11 (Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

8. CARACTERISTICAS MECANICAS DE LOS FORJADOS POR METRO DE ANCHO

TIPO DE FORJADO	TIPO DE LOSA	FLEXION POSITIVA (1)							
		Módulo resistente Winf (m3)	Mu (mKN/m)	β***	Rigidez (m2.N/m)		Momento límite de servicio(3) (m.KN/m)		
					NO fisurada E.Ib	fisurada E.Ifis	Mo	Mo'	Mo,2
30	25.1	0.0111	116.51	1.33	63.69xE6	2.97xE6	54.36	66.34	92.98
30	25.2	0.0111	125.87	1.33	63.72xE6	3.20xE6	59.42	72.29	100.87
30	25.3	0.0111	135.17	1.33	63.75xE6	3.43xE6	64.52	78.28	108.68
30	25.4	0.0110	151.73	1.32	63.89xE6	3.99xE6	75.65	89.67	121.83
30	25.5	0.0110	194.05	1.31	64.15xE6	5.19xE6	99.70	118.22	158.12
30	25.6	0.0110	230.62	1.30	64.38xE6	6.33xE6	124.62	145.95	192.75
30	25.7	0.0110	244.47	1.30	64.44xE6	6.73xE6	133.95	156.99	206.90
30	25.8	0.0110	265.01	1.30	64.52xE6	7.32xE6	148.18	173.83	228.45
30	25.9	0.0111	296.29	1.30	64.67xE6	8.28xE6	171.06	200.94	262.71

(3) Se facilitarán tres momentos distintos, cada uno de los cuales corresponderá a una clase de exposición determinada, según EHE-08:

Mo: Momento de descompresión de la fibra inferior de la sección.

Mo': Momento que produce tensión nula en la fibra de la sección situada a la profundidad de la armadura inferior (la más baja).

Mo,2: Momento para el que se produce fisura de ancho 0.2 mm.

***β = (Ib)forjado / (Ib)losa

Los momentos y los cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser menores que los valores últimos.

NOTA: (1) A 28 DIAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

Edad.....	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	>5 años
Rigidez...	0.89	0.95	0.98	1.00	1.04	1.06	1.07	1.10
Mfisura...	0.78	0.90	0.96	1.00	1.08	1.11	1.13	1.18

Según clase de exposición, abertura máxima de fisura.

Wkl=0.2 mm Wklla=0.2[1] mm Wkllll y IV=descompresión ([1] ver art. 5.1.1.2 EHE-08)

FICHA DE CARACTERISTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS - **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A.**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1

Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Técnico Autor de la Memoria:

Silvestre Petanás Vilella - Ingeniero Industrial

 Versión 3: 2011

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11 (Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

8.1. CARACTERISTICAS MECANICAS DE LOS FORJADOS POR METRO DE ANCHO

TIPO DE FORJADO	TIPO DE LOSA	FLEXION POSITIVA (2)				Rasante (kN/m)
		ESFUERZO CORTANTE ULTIMO Vu (kN/m) (2)				
		Md > Mfis	Md < Mfis			
			long.entrega le=150mm		ζ**	
			Vu*	Va*		
30	25.1	84.60	124.30	54.73	1.16	119.06
30	25.2	86.62	126.09	60.75	1.16	119.06
30	25.3	88.65	127.86	66.85	1.16	119.06
30	25.4	90.62	129.74	73.36	1.16	119.06
30	25.5	100.36	138.25	98.01	1.16	119.06
30	25.6	107.66	144.77	122.64	1.16	119.06
30	25.7	111.27	147.85	134.68	1.16	119.06
30	25.8	116.74	152.51	153.30	1.16	119.06
30	25.9	128.28	159.89	183.97	1.16	119.06

ESFUERZO CORTANTE ULTIMO DE LA SECCIÓN EN KN / m

(2) Esfuerzo cortante de la sección obtenido según art. 44.2.3.2.1 EHE-08

Md > Mfis Valor de cortante obtenido según 44.2.3.2.1.2 EHE-08

* Md < Mfis Obtenido según 44.2.3.2.1.1 y para una determinada longitud de entrega de la pieza (le : valores propuestos por el fabricante...) se facilitarán dos valores de cortante: Vu agotamiento por tracción del alma y Va agotamiento por anclaje de la armadura traccionada.

** ζ = (S/I)losa / (S/I)forjado

Los momentos y los cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser menores que los valores últimos.

NOTA: (1) A 28 DIAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

Edad.....	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	>5 años
Rigidez...	0.89	0.95	0.98	1.00	1.04	1.06	1.07	1.10
Mfisura...	0.78	0.90	0.96	1.00	1.08	1.11	1.13	1.18

Según clase de exposición, abertura máxima de fisura.

Wkl=0.2 mm Wklla=0.2[1] mm Wkllll y IV=descompresión ([1] ver art. 5.1.1.2 EHE-08)

CSV: 1e34fc0e-2014-23e0-99e2-e0e33390
Aquest document és un document electrònic generat per ATRIUM Documents Tècnics, amb validesa d'original. Per a verificar l'autenticitat d'aquest document cal accedir a la direcció https://tramits.atrium.cat/validar

FICHA DE CARACTERISTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS - **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A.**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1

Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Técnico Autor de la Memoria:

Silvestre Petanás Vilella - Ingeniero Industrial

HOJA 11 DE 21 Versión 3: 2011

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11 (Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)

(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

8.2. CARACTERISTICAS MECANICAS DE LOS FORJADOS POR METRO DE ANCHO

TIPO DE FORJADO	TIPO DE LOSA	FLEXION NEGATIVA (1)			FLEXION NEGATIVA (1) en función de distintos refueros pasivos				
		Mu (mKN/m)	Rigidez Bruta (m2.N/m)	Momento fisuración (mKN/m)	Asu nØ	Asu (mm2/m)	Mu (mKN/m)	Rigidez fisurada (m2.N/m)	Vu (KN/m)
30	25.1	45.69	63.69xE6	43.78	Ø8/15	333	38.95	4.25xE6	58.86
30	25.2	48.08	63.72xE6	43.78	Ø12/30	377	43.95	4.76xE6	58.86
30	25.3	50.43	63.75xE6	43.78	Ø10/15	523	60.72	6.42xE6	58.86
30	25.4	47.18	63.89xE6	43.84	Ø10+12/30	639	73.77	7.68xE6	58.86
30	25.5	59.16	64.15xE6	43.93	Ø12/15	754	86.82	8.91xE6	58.86
30	25.6	60.02	64.38xE6	44.00	Ø12/10	1131	129.00	12.71xE6	64.26
30	25.7	62.32	64.44xE6	44.00	Ø16/15	1340	152.15	14.70xE6	67.98
30	25.8	64.68	64.52xE6	44.00	Ø16/10	2010	224.35	20.63xE6	70.04
30	25.9	66.55	64.67xE6	44.01	Ø20/10	3140	332.36	29.50xE6	70.04
					Ø25/10	4910	425.26	41.37xE6	70.04

Los momentos y los cortantes de las cargas mayoradas con los coeficientes empleados (para cargas permanentes y sobrecargas) deben ser menores que los valores últimos.

NOTA: (1) A 28 DIAS. Para otra edad se multiplicará por el factor:

Edad.....	7 días	14 días	21 días	28 días	3 meses	6 meses	1 año	>5 años
Rigidez...	0.89	0.95	0.98	1.00	1.04	1.06	1.07	1.10
Mfisura...	0.78	0.90	0.96	1.00	1.08	1.11	1.13	1.18

Según clase de exposición, abertura máxima de fisura en hormigón in-situ.

WkI=0.4 mm WkIIa=0.3 mm WkIIIa-b=0.2 mm WkIIIc=0.1 mm (ver art. 5.1.1.2 EHE-08)

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS - **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1

Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Tecnico Autor de la Memoria:

Silvestre Petanas - Ingeniero Industrial

HOJA 18 DE 21 Version 2: 2010

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11 (Sustituye a)

Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)

(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

9. NOTAS

NOTA 1:

Las clases generales de exposición que constan (según art. 8.2 de la EHE-08), pueden alcanzarse tanto en la placa prefabricada como en el hormigón "in-situ", si la resistencia característica mínima y la relación agua/cemento del hormigón en cuestión se adaptan a las prescripciones de las tablas 37.3.2.a-b, y el recubrimiento de la armadura se ajusta a la tabla 37.2.4.1.a, teniendo en cuenta la vida útil del proyecto y el tipo de cemento empleado.

Podrá recurrirse al Anejo 9 de la EHE-08 a fin de ajustar el recubrimiento según el cemento-relación A/C-dosificación de cemento a fin de mejorar las prestaciones del hormigón.

En los forjados con elementos prefabricados (placas alveolares), el proyectista podrá contar, además del recubrimiento del hormigón, con el espesor de los revestimientos del forjado que sean compactos e impermeables y tengan carácter de definitivos y permanentes, al objeto de cumplir con los recubrimientos requeridos en el artículo 37.2.4.1 de la EHE-08.

NOTA 2:

Los momentos flectores y los esfuerzos cortantes que provienen de las cargas mayorada con el coeficiente de poderación correspondiente deben ser menores que los valores últimos, y sin mayorar deben ser inferiores a los de servicio correspondientes al ambiente para el que está previsto el forjado.

A 28 días. Para otra edad se multiplicará por el factor:

Edad	7 dias	14 dias	21 dias	28 dias	3 meses	6 meses	1 año	> 5 años
Rigidez Total	0.89	0.95	0.98	1.00	1.04	1.06	1.07	1.10
Momento flector de fisuración	0.78	0.90	0.96	1.00	1.08	1.11	1.13	1.18

Los momentos de servicio indicados son para cargas actuantes en sección compuesta. Las cargas que actúen en sección simple (el peso propio de la placa -siempre- y el peso de la capa -si no se apea- deben ser multiplicados por Beta y sumadas al resto de cargas para obtener los momentos a comparar con los de servicio .

Los momentos últimos en flexión negativa con capa de compresión se han calculado solo con la armadura activa de la placa sin contar con ninguna malla en la capa de compresión, cuya presencia puede dar a valores superiores.

Para comprobaciones en sección no traccionada las cargas que actúan en sección simple se ponderarán por Ro y se sumarán al resto para obtener el cortante mayorado.

El cortante mayorado en borde libre de apoyo no será superior al valor del límite de anclaje para la entrega que consta. Entregas menores o mayores suponen disminución o aumento de este valor.

El corte mayorado en apoyo debe ser inferior al límite de rasante.

Apoyo o entrega: Se entiende como apoyo o culata la medida desde el inicio de la placa al borde interior de apoyo (comienzo de la luz libre).

CSV: 1c434fcb-261a-412f-9e99-929f0f03e36d01
Aquest document és un document electrònic signat o amb un segell electrònic segons l'article 27 del Decret 76/2020, de 4 d'agost, d'Administració digital de Catalunya. Es pot comprovar la seva autenticitat a la seu electrònica corresponent o bé accedint a la validació del CSV a https://tramits.sitges.cat/validacio

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS – **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1
Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Tecnico Autor de la Memoria:
Silvestre Petanas – Ingeniero Industrial

HOJA 19 DE 21 Version 2: 2010

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11
(Sustituye a)

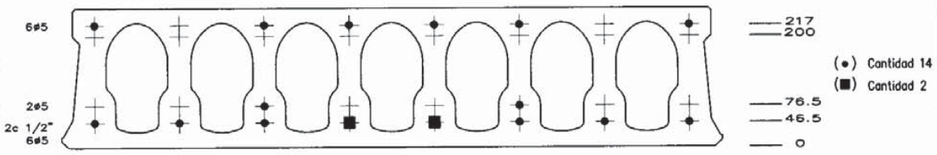
Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

10. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS PLACAS DE 25/120

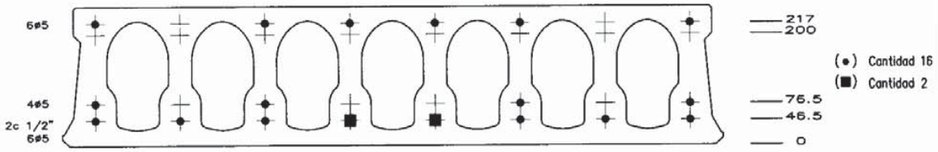
TIPO PP-25.1/120

Cotas en mm.



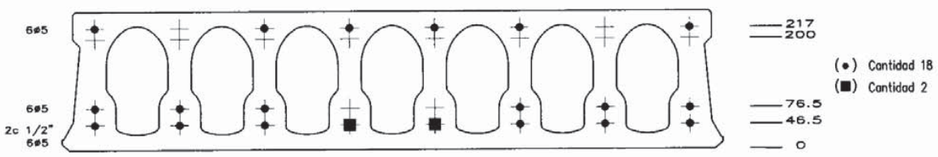
TIPO PP-25.2/120

Cotes en mm.



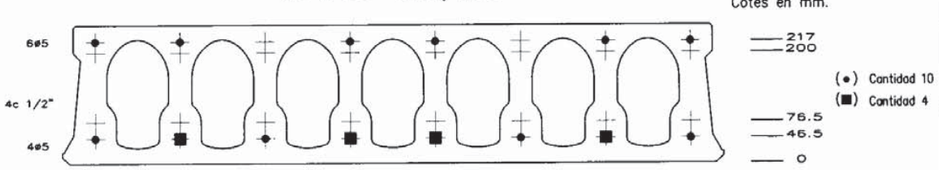
TIPO PP-25.3/120

Cotes en mm.



TIPO PP-25.4/120

Cotes en mm.



FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS – **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1
Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Tecnico Autor de la Memoria:
Silvestre Petanas – Ingeniero Industrial

HOJA 20 DE 21 Version 2: 2010

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11
(Sustituye a)

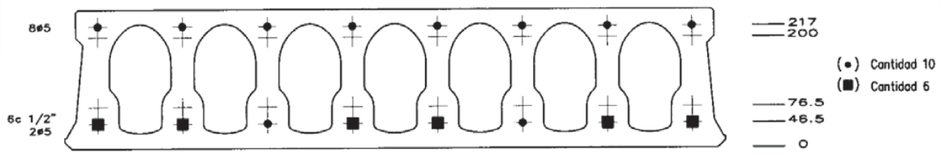
Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear: contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

10. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS PLACAS DE 25/120

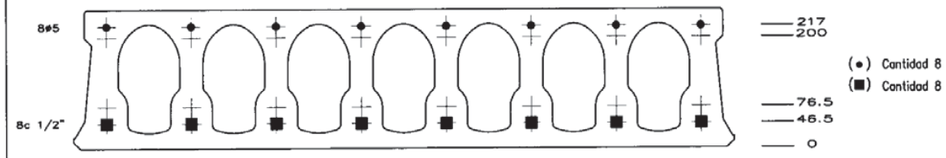
TIPO PP-25.5/120

Cotas en mm.



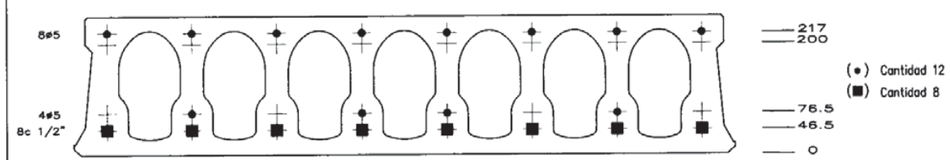
TIPO PP-25.6/120

Cotes en mm.



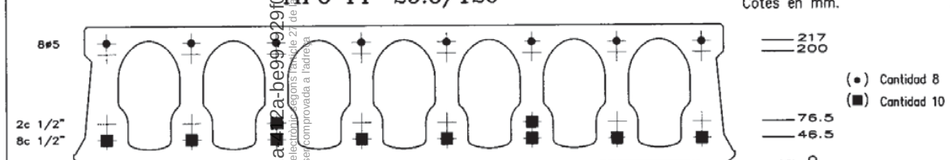
TIPO PP-25.7/120

Cotes en mm.



TIPO PP-25.8/120

Cotes en mm.



CSV: 1c434fcb-261a-42a-be99-029f093e3094
Aquest document és un document electrònic signat l'inici de 27 de d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
de 39/2015, de 1

FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE-08 DEL FORJADO DE PLACAS ALVEOLARES PRETENSADAS – **PUJOL**

MODELO: **PP-25**

FABRICANTE: **PREFABRICADOS PUJOL, S.A**

Dirección: Crta. Miralcamp, Km1

Localidad: 25230, MOLLERUSSA (Lleida)

Nombre y Firma del Tecnico Autor de la Memoria:
Silvestre Petanas – Ingeniero Industrial

HOJA 21 DE 21 Version 2: 2010

Sello de Conformidad CIETAN-AIDICO

Distintivo Oficialmente Reconocido Anejo 19. Instrucción EHE-08 (10-06-2010)

Ficha Nº 0039-11

(Sustituye a)

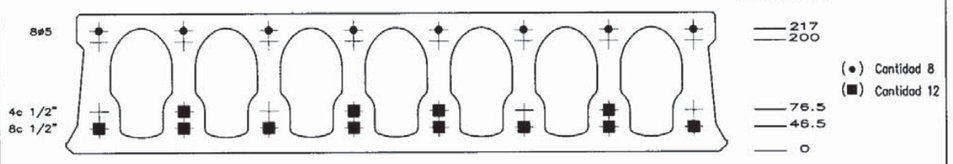
Fecha 12-12-2011

(Revisados valores sin sombrear; contenido técnico de los valores mecánicos según Anejo 19 de la EHE-08)
(Esta ficha estará acompañada por el certificado en vigor que acredite estar en posesión del Sello)

10. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LAS PLACAS DE 25/120

TIPO PP-25.9/120

Cotas en mm.



Alambre Y 1860 C ø5 Sección 19.63 mm²
Cordón 7 alambres Y 1860 S7 ø13.0 Sección 100,0 mm²

==========

PROGRAMA VIGCOP
CALCULO Y DIMENSIONAMIENTO DE VIGAS PREFABRICADAS
ISOSTATICAS PARA FORJADOS

==========

****
MEMORIA DE CALCULO RESUMIDA
****

EMPRESA.....: 00
OBRA.....: 00000
AGRUPACION.....: 00
CODIGO ARTICULO: 656093
CLIENTE.....: TEST

FECHA.....: 30-01-19 12:24
REFERENCIA: PROBANDO
CANTIDAD..: 1

JACENA: VIGA RECTA 40x90 PRETENSADA

BASES DE CALCULO:
AMBIENTE.....: I
VIDA UTIL.....: 50 años
RESISTENCIA AL FUEGO.....: R120

CATEGORIA USO: ZONA INDUSTRIAL

GEOMETRIA:
LONGITUD VIGA.....: 8.35 m
ANCHO VIGA.....: 0.40 m
ALTURA VIGA.....: 0.90 m

CANTO PLACA.....: 25 cm
CAPA COMPRESION PLACA.: 5 cm

CARGAS:

PESO PROPIO DE LA PLACA	326 Kg/m2
PESO PROPIO CAPA PLACA+SENOS PLACA	146 Kg/m2
CARGA PERMANENTE DE PAVIMENTO	400 Kg/m2
CARGA PERMANENTE DE TABIQUERIA	0 Kg/m2
SOBRECARGA DE USO	200 Kg/m2
CARGA TOTAL SOBRE LA JACENA	1072 Kg/m2
CARGA TOTAL SOBRE LA JACENA	10720 Kg/ml

INTEREJE:
FORJADO IZQUIERDO.....: 10.00 m
FORJADO DERECHO.....: 10.00 m

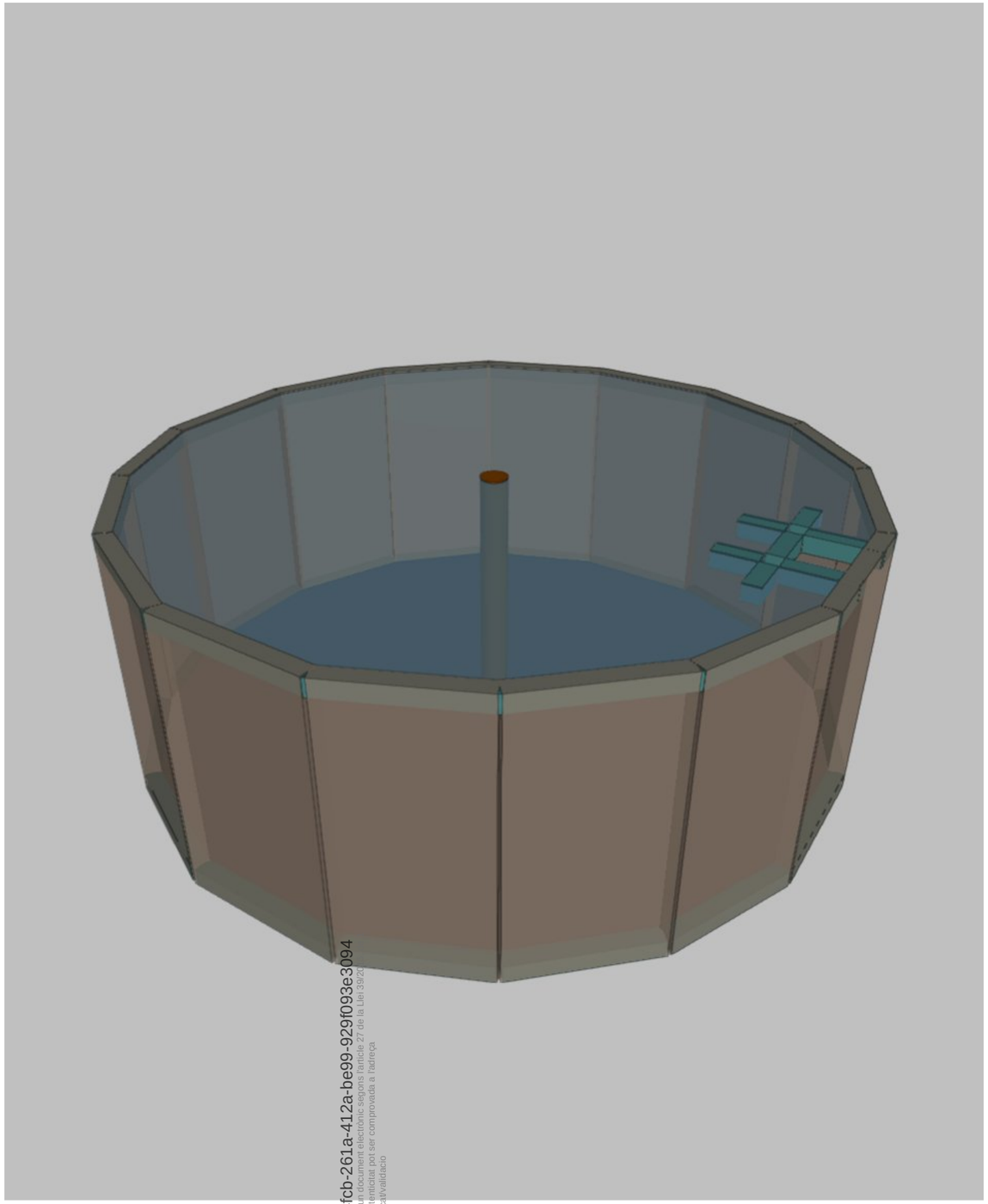
APOYOS:
APOYO IZQUIERDO.....: 0.10 m
APOYO DERECHO.....: 0.10 m

CSV: 1c434fcb-261a-412a-b9f0-929f0360094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la Seu electrònica de l'Arboç https://tramits.sitges.cat/validacio

DIPÒSIT D'EMMAGATZEMATGE

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Dipòsit d'emmagatzematge



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA..... 2

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA..... 2

3. NORMES CONSIDERADES..... 2

4. ACCIONS CONSIDERADES..... 2
4.1. Gravitatòries..... 2
4.2. Vent..... 2
4.3. Sisme..... 2
4.3.1. Dades generals de sisme..... 3
4.4. Hipòtesi de càrrega..... 3
4.5. Lleis de pressions sobre murs..... 4
4.6. Llistat de càrregues..... 4

5. ESTATS LÍMIT..... 4

6. SITUACIONS DE PROJECTE..... 4
6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)..... 5
6.2. Combinacions..... 7

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES..... 9

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS..... 10
8.1. Pilars..... 10
8.2. Murs..... 10

9. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA..... 12

10. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ..... 12
10.1. Lloses de fonamentació..... 12

11. MATERIALS UTILITZATS..... 12
11.1. Formigons..... 12
11.2. Acers per element i posició..... 13
11.2.1. Acers en barres..... 13
11.2.2. Acers en perfils..... 13

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2023
Número de llicència: 82695

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Diposit Sitges Planta de tractament aigua regenerada Sitges
Clau: Diposit

3. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural
Acers conformats: EAE 2011
Acers laminats i armats: Codi Estructural
Categoria d'ús: C. Zones d'accés al públic

4. ACCIONS CONSIDERADES

4.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
Sostre 1	1.0	2.0
Fonamentació	0.0	0.0

4.2. Vent

Sense acció de vent

4.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

Llistat de dades de l'obra
Diposit Sitges Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

4.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) a_b : *0.040* g
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*
Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa
Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma
Graus de llibertat que intervenen en l'anàlisi: No s'han considerat les plantes sota rasant en el model dinàmic
Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.50*
Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

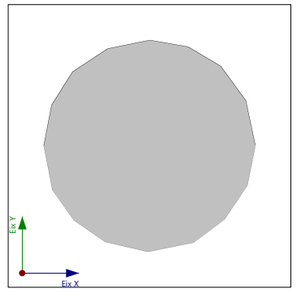
No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y		
Addicionals	Referència	Descripció	Naturalesa
	Qa (Hidrostàtica) N 1	Neu	Sobrecàrrega d'ús Neu

CSV: 1c434fcb-261a-412a-b69f-9f0933094
Aquest document és un document electrònic segons la llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de https://tramits.sitges.cat/validacio

4.5. Lleis de pressions sobre murs

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
Empenta del terreny	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 0.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 20.00 kN/m³ Densitat submergida 11.00 kN/m³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 1.00 %	M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16

Lleis de pressions genèriques					
Referència	Hipòtesi	Pressió		Descripció	Mur
		Cota (m)	Valor (kN/m²)		
Sobrecàrega d'us	Sobrecàrrega d'ús	-3.50 0.00	3.0 3.0		M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16
Hisdrostatica	Qa (Hidrostàtica)	-3.50 0.50	40.0 0.0		M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M16

4.6. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en kN, kN/m i kN/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Fonamentació	Qa (Hidrostàtica)	Superficial	40.00	(11.03,2.25) (12.40,4.27) (12.86,6.63) (12.29,9.28) (10.80,11.32) (8.87,12.47) (6.60,12.87) (4.09,12.36) (2.03,11.00) (0.78,9.03) (0.31,6.61) (0.82,3.99) (2.09,2.19) (3.94,0.91) (6.47,0.32) (9.19,0.87)
Sostre 1	N 1	Superficial	0.96	(11.14,2.15) (12.54,4.21) (13.02,6.63) (12.80,7.60) (11.68,7.30) (11.39,8.45) (12.55,8.77) (12.43,9.35) (10.90,11.44) (8.93,12.61) (6.60,13.02) (4.03,12.50) (1.92,11.11) (0.64,9.09) (0.16,6.61) (0.68,3.93) (1.98,2.08) (3.88,0.77) (6.47,0.17) (9.25,0.73)

5. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

G_k	Acció permanent
P_k	Acció de pretesat
Q_k	Acció variable
A_E	Acció sísmica
γ_G	Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P	Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$	Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE}	Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$	Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

CSV: 1c434fcb-261a-412a-b99f-929096e3094
Aquest document és un document electrònic segon l'article 27 del Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a https://tramits.sitges.cat/validacio

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Llistat de dades de l'obra
Diposit Sitges Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa	Sobrecàrrega d'ús
Qa (Hidrostàtica)	Qa (Hidrostàtica)
N 1	Neu
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800					
2	1.350	1.350					
3	0.800	0.800	1.500				
4	1.350	1.350	1.500				
5	0.800	0.800		1.500			
6	1.350	1.350		1.500			
7	0.800	0.800	1.500	1.500			
8	1.350	1.350	1.500	1.500			
9	0.800	0.800			1.500		
10	1.350	1.350			1.500		
11	0.800	0.800	1.050		1.500		
12	1.350	1.350	1.050		1.500		
13	0.800	0.800		1.050	1.500		
14	1.350	1.350		1.050	1.500		
15	0.800	0.800	1.050	1.050	1.500		
16	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500		
17	0.800	0.800	1.500		0.750		
18	1.350	1.350	1.500		0.750		
19	0.800	0.800		1.500	0.750		
20	1.350	1.350		1.500	0.750		
21	0.800	0.800	1.500	1.500	0.750		
22	1.350	1.350	1.500	1.500	0.750		
23	1.000	1.000				-0.300	-1.000
24	1.000	1.000	0.600			-0.300	-1.000
25	1.000	1.000		0.600		-0.300	-1.000
26	1.000	1.000	0.600	0.600		-0.300	-1.000
27	1.000	1.000				0.300	-1.000
28	1.000	1.000	0.600			0.300	-1.000
29	1.000	1.000		0.600		0.300	-1.000
30	1.000	1.000	0.600	0.600		0.300	-1.000
31	1.000	1.000				-1.000	-0.300
32	1.000	1.000	0.600			-1.000	-0.300
33	1.000	1.000		0.600		-1.000	-0.300
34	1.000	1.000	0.600	0.600		-1.000	-0.300
35	1.000	1.000				-1.000	0.300
36	1.000	1.000	0.600			-1.000	0.300
37	1.000	1.000		0.600		-1.000	0.300
38	1.000	1.000	0.600	0.600		-1.000	0.300
39	1.000	1.000				0.300	1.000
40	1.000	1.000	0.600			0.300	1.000
41	1.000	1.000		0.600		0.300	1.000
42	1.000	1.000	0.600	0.600		0.300	1.000
43	1.000	1.000				-0.300	1.000
44	1.000	1.000	0.600			-0.300	1.000
45	1.000	1.000		0.600		-0.300	1.000
46	1.000	1.000	0.600	0.600		-0.300	1.000
47	1.000	1.000				1.000	0.300

Llistat de dades de l'obra

Diposit Sitges Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
48	1.000	1.000	0.600			1.000	0.300
49	1.000	1.000		0.600		1.000	0.300
50	1.000	1.000	0.600	0.600		1.000	0.300
51	1.000	1.000				1.000	-0.300
52	1.000	1.000	0.600			1.000	-0.300
53	1.000	1.000		0.600		1.000	-0.300
54	1.000	1.000	0.600	0.600		1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000					
2	1.000	1.000	1.000				
3	1.000	1.000		1.000			
4	1.000	1.000	1.000	1.000			
5	1.000	1.000			1.000		
6	1.000	1.000	1.000		1.000		
7	1.000	1.000		1.000	1.000		
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
9	1.000	1.000				-1.000	
10	1.000	1.000	1.000			-1.000	
11	1.000	1.000		1.000		-1.000	
12	1.000	1.000	1.000	1.000		-1.000	
13	1.000	1.000				1.000	
14	1.000	1.000	1.000			1.000	
15	1.000	1.000		1.000		1.000	
16	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	
17	1.000	1.000					-1.000
18	1.000	1.000	1.000				-1.000
19	1.000	1.000		1.000			-1.000
20	1.000	1.000	1.000	1.000			-1.000
21	1.000	1.000					1.000
22	1.000	1.000	1.000				1.000
23	1.000	1.000		1.000			1.000
24	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	4.70	1.20
0	Fonamentació				-3.50

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be9f-[illegible]3e994
Aquest document és un document electrònic segons l'Ordre [illegible] de 3 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a [illegible] https://tramits.sitges.cat/validacio

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1. Pilars

GI: grup inicial
GF: grup final
Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix
P1	(6.60, 6.60)	0-1	Sense vinculació exterior	0.0	Centre

8.2. Murs

- Les coordenades dels vèrtexs inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs Inicial	Vèrtexs Final	Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
M1	Mur de formigó armat	0-1	(4.03, 12.50)	(6.60, 13.02)	1	0.15+0.15=0.3
M2	Mur de formigó armat	0-1	(1.92, 11.11)	(4.03, 12.50)	1	0.15+0.15=0.3
M3	Mur de formigó armat	0-1	(0.64, 9.09)	(1.92, 11.11)	1	0.15+0.15=0.3
M4	Mur de formigó armat	0-1	(0.16, 6.61)	(0.64, 9.09)	1	0.15+0.15=0.3
M5	Mur de formigó armat	0-1	(0.16, 6.61)	(0.68, 3.93)	1	0.15+0.15=0.3
M6	Mur de formigó armat	0-1	(0.68, 3.93)	(1.98, 2.08)	1	0.15+0.15=0.3
M7	Mur de formigó armat	0-1	(1.98, 2.08)	(3.88, 0.77)	1	0.15+0.15=0.3
M8	Mur de formigó armat	0-1	(3.88, 0.77)	(6.47, 0.17)	1	0.15+0.15=0.3
M9	Mur de formigó armat	0-1	(6.47, 0.17)	(9.25, 0.73)	1	0.15+0.15=0.3
M10	Mur de formigó armat	0-1	(9.25, 0.73)	(11.14, 2.15)	1	0.15+0.15=0.3
M11	Mur de formigó armat	0-1	(11.14, 2.15)	(12.54, 4.21)	1	0.15+0.15=0.3
M12	Mur de formigó armat	0-1	(12.54, 4.21)	(13.02, 6.63)	1	0.15+0.15=0.3
M13	Mur de formigó armat	0-1	(12.43, 9.35)	(13.02, 6.63)	1	0.15+0.15=0.3
M14	Mur de formigó armat	0-1	(10.90, 11.44)	(12.43, 9.35)	1	0.15+0.15=0.3
M15	Mur de formigó armat	0-1	(8.93, 12.61)	(10.90, 11.44)	1	0.15+0.15=0.3
M16	Mur de formigó armat	0-1	(6.60, 13.02)	(8.93, 12.61)	1	0.15+0.15=0.3

Sabata del mur

Referència	Sabata del mur	
M1	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M2	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles

Llistat de dades de l'obra
Diposit Sitges Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

Referència	Sabata del mur	
M3	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M4	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M5	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M6	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M7	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M8	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M9	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M10	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M11	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles

CSV: 1c434fcb-261a-4299-9400-3313394
Aquest document és un document electrònic d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Referència	Sabata del mur	
M12	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M13	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M14	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M15	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M16	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.300 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.30 -Situacions persistents: 0.250 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles

9. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Per a tots els pilars						
Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
		Cap	Peu	X	Y	
1	Diàmetre 50	0.30	1.00	1.00	1.00	2.00

10. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

10.1. Lloses de fonamentació

Lloses de fonamentació	Cantell (cm)	Mòdul balast (kN/m³)	Tensió admissible	
			Situacions persistents (MPa)	Situacions accidentals (MPa)
Totes	30	18500.00	0.250	0.300

11. MATERIALS UTILITZATS

11.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	30	1.50	Quarcita	20	32837

11.2. Acers per element i posició

11.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

11.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

- **Noms de les hipòtesis**

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa	Sobrecàrrega d'ús
Qa (Hidrostàtica)	Qa (Hidrostàtica)
N 1	Neu
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

- **Categoria d'ús**
  C. Zones d'accés al públic

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Pilars mixts de formigó i acer**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800					
2	1.350	1.350					
3	0.800	0.800	1.500				
4	1.350	1.350	1.500				
5	0.800	0.800		1.500			
6	1.350	1.350		1.500			
7	0.800	0.800	1.500	1.500			
8	1.350	1.350	1.500	1.500			
9	0.800	0.800			1.500		
10	1.350	1.350			1.500		
11	0.800	0.800	1.050		1.500		
12	1.350	1.350	1.050		1.500		
13	0.800	0.800		1.050	1.500		
14	1.350	1.350		1.050	1.500		
15	0.800	0.800	1.050	1.050	1.500		
16	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500		
17	0.800	0.800	1.500		0.750		
18	1.350	1.350	1.500		0.750		
19	0.800	0.800		1.500	0.750		
20	1.350	1.350		1.500	0.750		
21	0.800	0.800	1.500	1.500	0.750		
22	1.350	1.350	1.500	1.500	0.750		
23	1.000	1.000				-0.300	-1.000
24	1.000	1.000	0.600			-0.300	-1.000
25	1.000	1.000		0.600		-0.300	-1.000
26	1.000	1.000	0.600	0.600		-0.300	-1.000
27	1.000	1.000				0.300	-1.000
28	1.000	1.000	0.600			0.300	-1.000
29	1.000	1.000		0.600		0.300	-1.000
30	1.000	1.000	0.600	0.600		0.300	-1.000
31	1.000	1.000				-1.000	-0.300
32	1.000	1.000	0.600			-1.000	-0.300
33	1.000	1.000		0.600		-1.000	-0.300
34	1.000	1.000	0.600	0.600		-1.000	-0.300
35	1.000	1.000				-1.000	0.300
36	1.000	1.000	0.600			-1.000	0.300
37	1.000	1.000		0.600		-1.000	0.300
38	1.000	1.000	0.600	0.600		-1.000	0.300
39	1.000	1.000				0.300	1.000
40	1.000	1.000	0.600			0.300	1.000
41	1.000	1.000		0.600		0.300	1.000
42	1.000	1.000	0.600	0.600		0.300	1.000
43	1.000	1.000				-0.300	1.000
44	1.000	1.000	0.600			-0.300	1.000
45	1.000	1.000		0.600		-0.300	1.000
46	1.000	1.000	0.600	0.600		-0.300	1.000
47	1.000	1.000				1.000	0.300
48	1.000	1.000	0.600			1.000	0.300
49	1.000	1.000		0.600		1.000	0.300
50	1.000	1.000	0.600	0.600		1.000	0.300

CSV: 1c4406c6-1c2c-4099-9f03-3304
Aquest document s'ha descarregat de la seu electrònica de l'ICAC el 27 de d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a https://tramits.sjd.es/SVDocumentsWeb/

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
51	1.000	1.000				1.000	-0.300
52	1.000	1.000	0.600			1.000	-0.300
53	1.000	1.000		0.600		1.000	-0.300
54	1.000	1.000	0.600	0.600		1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer conformat**
  EAE
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000					
2	1.350	1.350					
3	1.000	1.000	1.500				
4	1.350	1.350	1.500				
5	1.000	1.000		1.500			
6	1.350	1.350		1.500			
7	1.000	1.000	1.500	1.500			
8	1.350	1.350	1.500	1.500			
9	1.000	1.000			1.500		
10	1.350	1.350			1.500		
11	1.000	1.000	1.500		1.500		
12	1.350	1.350	1.500		1.500		
13	1.000	1.000		1.500	1.500		
14	1.350	1.350		1.500	1.500		
15	1.000	1.000	1.500	1.500	1.500		
16	1.350	1.350	1.500	1.500	1.500		
17	1.000	1.000				-0.300	-1.000
18	1.000	1.000	0.800			-0.300	-1.000
19	1.000	1.000		0.800		-0.300	-1.000
20	1.000	1.000	0.800	0.800		-0.300	-1.000
21	1.000	1.000				0.300	-1.000
22	1.000	1.000	0.800			0.300	-1.000
23	1.000	1.000		0.800		0.300	-1.000
24	1.000	1.000	0.800	0.800		0.300	-1.000
25	1.000	1.000				-1.000	-0.300
26	1.000	1.000	0.800			-1.000	-0.300
27	1.000	1.000		0.800		-1.000	-0.300
28	1.000	1.000	0.800	0.800		-1.000	-0.300
29	1.000	1.000				-1.000	0.300
30	1.000	1.000	0.800			-1.000	0.300
31	1.000	1.000		0.800		-1.000	0.300
32	1.000	1.000	0.800	0.800		-1.000	0.300
33	1.000	1.000				0.300	1.000
34	1.000	1.000	0.800			0.300	1.000
35	1.000	1.000		0.800		0.300	1.000
36	1.000	1.000	0.800	0.800		0.300	1.000
37	1.000	1.000				-0.300	1.000
38	1.000	1.000	0.800			-0.300	1.000
39	1.000	1.000		0.800		-0.300	1.000
40	1.000	1.000	0.800	0.800		-0.300	1.000
41	1.000	1.000				1.000	0.300
42	1.000	1.000	0.800			1.000	0.300
43	1.000	1.000		0.800		1.000	0.300
44	1.000	1.000	0.800	0.800		1.000	0.300
45	1.000	1.000				1.000	-0.300
46	1.000	1.000	0.800			1.000	-0.300
47	1.000	1.000		0.800		1.000	-0.300
48	1.000	1.000	0.800	0.800		1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000					
2	1.000	1.000	0.900				
3	1.000	1.000		0.900			
4	1.000	1.000	0.900	0.900			
5	1.000	1.000			0.200		
6	1.000	1.000	0.800		0.200		
7	1.000	1.000		0.800	0.200		
8	1.000	1.000	0.800	0.800	0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Fusta**
  CTE
  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800					
2	1.350	1.350					
3	0.800	0.800	1.500				
4	1.350	1.350	1.500				
5	0.800	0.800		1.500			
6	1.350	1.350		1.500			
7	0.800	0.800	1.500	1.500			
8	1.350	1.350	1.500	1.500			
9	0.800	0.800			1.500		
10	1.350	1.350			1.500		
11	0.800	0.800	1.050		1.500		
12	1.350	1.350	1.050		1.500		
13	0.800	0.800		1.050	1.500		
14	1.350	1.350		1.050	1.500		
15	0.800	0.800	1.050	1.050	1.500		
16	1.350	1.350	1.050	1.050	1.500		
17	0.800	0.800	1.500		0.750		
18	1.350	1.350	1.500		0.750		
19	0.800	0.800		1.500	0.750		
20	1.350	1.350		1.500	0.750		
21	0.800	0.800	1.500	1.500	0.750		
22	1.350	1.350	1.500	1.500	0.750		
23	1.000	1.000				-0.300	-1.000
24	1.000	1.000	0.600			-0.300	-1.000
25	1.000	1.000		0.600		-0.300	-1.000
26	1.000	1.000	0.600	0.600		-0.300	-1.000
27	1.000	1.000				0.300	-1.000
28	1.000	1.000	0.600			0.300	-1.000
29	1.000	1.000		0.600		0.300	-1.000
30	1.000	1.000	0.600	0.600		0.300	-1.000
31	1.000	1.000				-1.000	-0.300
32	1.000	1.000	0.600			-1.000	-0.300
33	1.000	1.000		0.600		-1.000	-0.300
34	1.000	1.000	0.600	0.600		-1.000	-0.300
35	1.000	1.000				-1.000	0.300
36	1.000	1.000	0.600			-1.000	0.300
37	1.000	1.000		0.600		-1.000	0.300
38	1.000	1.000	0.600	0.600		-1.000	0.300
39	1.000	1.000				0.300	1.000
40	1.000	1.000	0.600			0.300	1.000
41	1.000	1.000		0.600		0.300	1.000
42	1.000	1.000	0.600	0.600		0.300	1.000
43	1.000	1.000				-0.300	1.000
44	1.000	1.000	0.600			-0.300	1.000
45	1.000	1.000		0.600		-0.300	1.000
46	1.000	1.000	0.600	0.600		-0.300	1.000
47	1.000	1.000				1.000	0.300
48	1.000	1.000	0.600			1.000	0.300
49	1.000	1.000		0.600		1.000	0.300

CSV: 1c4ff0d0-6d0c-422b-b992-2f0f03e2f0d4
Aquest document ha estat firmat electrònicament per comparecents el dimecres, 25 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a la Seu electrònica https://tramits.sitmun.cat/validacio

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
50	1.000	1.000	0.600	0.600		1.000	0.300
51	1.000	1.000				1.000	-0.300
52	1.000	1.000	0.600			1.000	-0.300
53	1.000	1.000		0.600		1.000	-0.300
54	1.000	1.000	0.600	0.600		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000					
2	1.000	1.000	0.700				
3	1.000	1.000		0.700			
4	1.000	1.000	0.700	0.700			
5	1.000	1.000			0.200		
6	1.000	1.000	0.600		0.200		
7	1.000	1.000		0.600	0.200		
8	1.000	1.000	0.600	0.600	0.200		

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

- **E.L.U. de trencament. Alumini**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000					
2	1.350	1.350					
3	1.000	1.000	1.500				
4	1.350	1.350	1.500				
5	1.000	1.000		1.500			
6	1.350	1.350		1.500			
7	1.000	1.000	1.500	1.500			
8	1.350	1.350	1.500	1.500			
9	1.000	1.000			1.500		
10	1.350	1.350			1.500		
11	1.000	1.000	1.500		1.500		
12	1.350	1.350	1.500		1.500		
13	1.000	1.000		1.500	1.500		
14	1.350	1.350		1.500	1.500		
15	1.000	1.000	1.500	1.500	1.500		
16	1.350	1.350	1.500	1.500	1.500		
17	1.000	1.000				-0.300	-1.000
18	1.000	1.000	0.800			-0.300	-1.000
19	1.000	1.000		0.800		-0.300	-1.000
20	1.000	1.000	0.800	0.800		-0.300	-1.000
21	1.000	1.000				0.300	-1.000
22	1.000	1.000	0.800			0.300	-1.000
23	1.000	1.000		0.800		0.300	-1.000
24	1.000	1.000	0.800	0.800		0.300	-1.000
25	1.000	1.000				-1.000	-0.300
26	1.000	1.000	0.800			-1.000	-0.300
27	1.000	1.000		0.800		-1.000	-0.300
28	1.000	1.000	0.800	0.800		-1.000	-0.300
29	1.000	1.000				-1.000	0.300
30	1.000	1.000	0.800			-1.000	0.300
31	1.000	1.000		0.800		-1.000	0.300
32	1.000	1.000	0.800	0.800		-1.000	0.300
33	1.000	1.000				0.300	1.000
34	1.000	1.000	0.800			0.300	1.000
35	1.000	1.000		0.800		0.300	1.000
36	1.000	1.000	0.800	0.800		0.300	1.000
37	1.000	1.000				-0.300	1.000
38	1.000	1.000	0.800			-0.300	1.000
39	1.000	1.000		0.800		-0.300	1.000
40	1.000	1.000	0.800	0.800		-0.300	1.000
41	1.000	1.000				1.000	0.300
42	1.000	1.000	0.800			1.000	0.300
43	1.000	1.000		0.800		1.000	0.300
44	1.000	1.000	0.800	0.800		1.000	0.300
45	1.000	1.000				1.000	-0.300
46	1.000	1.000	0.800			1.000	-0.300
47	1.000	1.000		0.800		1.000	-0.300
48	1.000	1.000	0.800	0.800		1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: Diposit Data: 7/11/23

- **Tensions sobre el terreny**
  Accions característiques
- **Desplaçaments**
  Accions característiques

Comb.	PP	CM	Qa	Qa (Hidrostàtica)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000					
2	1.000	1.000	1.000				
3	1.000	1.000		1.000			
4	1.000	1.000	1.000	1.000			
5	1.000	1.000			1.000		
6	1.000	1.000	1.000		1.000		
7	1.000	1.000		1.000	1.000		
8	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
9	1.000	1.000				-1.000	
10	1.000	1.000	1.000			-1.000	
11	1.000	1.000		1.000		-1.000	
12	1.000	1.000	1.000	1.000		-1.000	
13	1.000	1.000				1.000	
14	1.000	1.000	1.000			1.000	
15	1.000	1.000		1.000		1.000	
16	1.000	1.000	1.000	1.000		1.000	
17	1.000	1.000					-1.000
18	1.000	1.000	1.000				-1.000
19	1.000	1.000		1.000			-1.000
20	1.000	1.000	1.000	1.000			-1.000
21	1.000	1.000					1.000
22	1.000	1.000	1.000				1.000
23	1.000	1.000		1.000			1.000
24	1.000	1.000	1.000	1.000			1.000

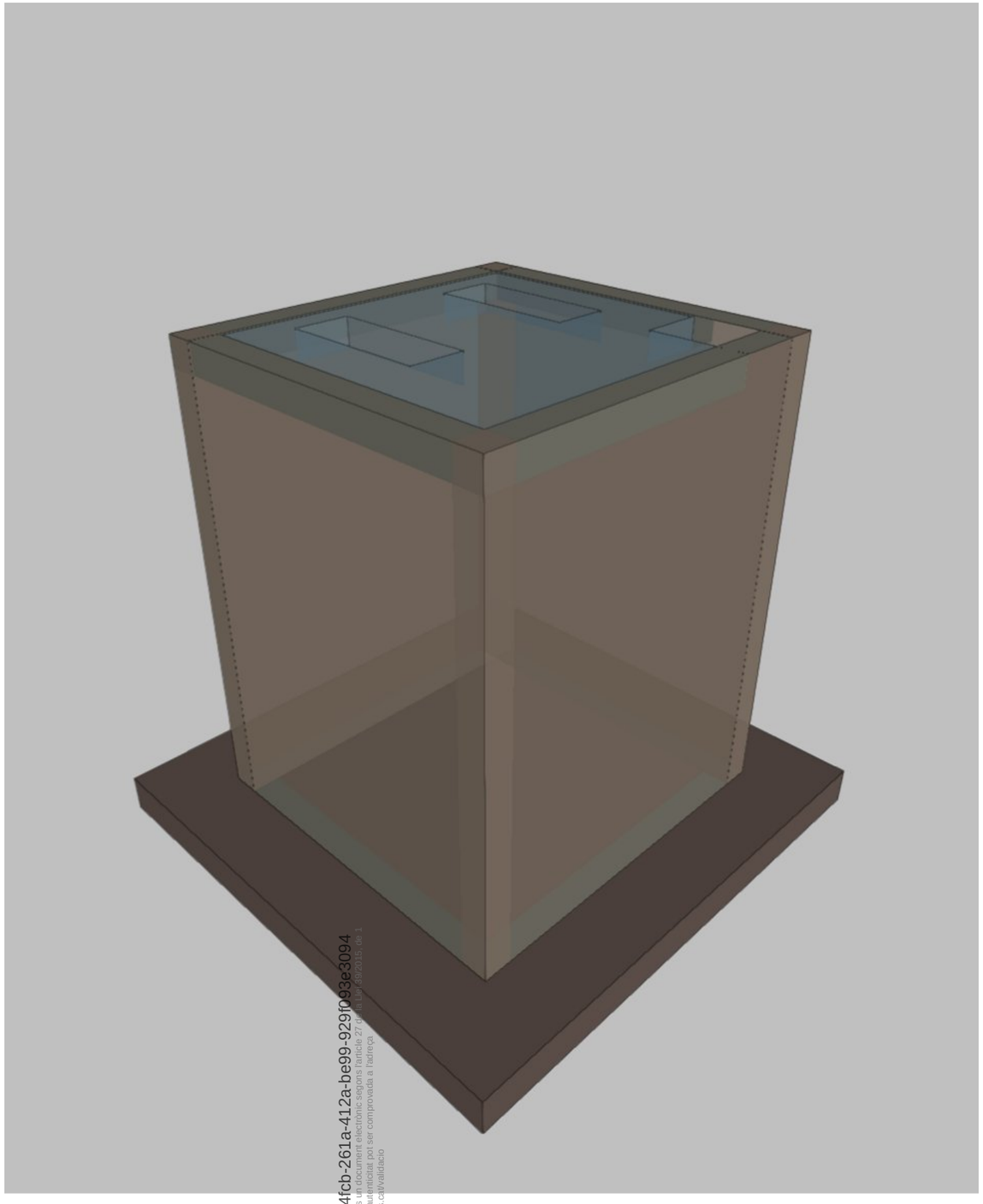
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ESTACIÓ DE DISTRIBUCIÓ - BOMBAMENT

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Estació de distribució - Bombament



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 59/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA..... 2

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA..... 2

3. NORMES CONSIDERADES..... 2

4. ACCIONS CONSIDERADES..... 2
4.1. Gravitatòries..... 2
4.2. Vent..... 2
4.3. Sisme..... 2
4.3.1. Dades generals de sisme..... 3
4.4. Hipòtesi de càrrega..... 3
4.5. Lleis de pressions sobre murs..... 4
4.6. Llistat de càrregues..... 4

5. ESTATS LÍMIT..... 4

6. SITUACIONS DE PROJECTE..... 4
6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)..... 5
6.2. Combinacions..... 6

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES..... 7

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS..... 8
8.1. Murs..... 8

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ..... 8
9.1. Lloses de fonamentació..... 8

10. MATERIALS UTILITZATS..... 9
10.1. Formigons..... 9
10.2. Acers per element i posició..... 9
10.2.1. Acers en barres..... 9
10.2.2. Acers en perfils..... 9

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2023
Número de llicència: 82695

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Estació de Distribució - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges
Clau: EstDistBomb

3. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural
Acers conformats: EAE 2011
Acers laminats i armats: Codi Estructural
Categoria d'ús: E. Magatzems

4. ACCIONS CONSIDERADES

4.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
Sostre 1	1.0	2.0
Fonamentació	10.0	1.0

4.2. Vent

Sense acció de vent

4.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

Llistat de dades de l'obra
Estació de Distribució - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges
Data: 7/11/23

4.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.040* g
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*
Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa
Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma
Graus de llibertat que intervenen en l'anàlisi: No s'han considerat les plantes sota rasant en el model dinàmic
Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.50*
Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

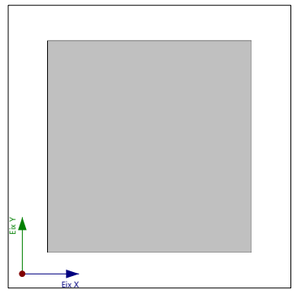
No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y		
Addicionals	Referència	Descripció	Naturalesa
	N 1	Neu	Neu

CSV: 1c434fcb-261a-411d-b99-929093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

4.5. Lleis de pressions sobre murs

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
Empenta per Defecte	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 0.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 20.00 kN/m³ Densitat submergida 11.00 kN/m³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 1.00 % Càrrega 1: Tipus: Uniforme Valor: 10.00 kN/m²	M1, M2, M3, M4

4.6. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en kN, kN/m i kN/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Sostre 1	N 1	Superficial	0.96	(4.44,3.81) (3.60,3.81) (3.60,4.64) (0.92,4.64) (0.92,0.97) (4.44,0.97)

5. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	EC Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

Llistat de dades de l'obra

Estació de Distribució - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges

Data: 7/11/23

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

G_k	Acció permanent
P_k	Acció de pretesat
Q_k	Acció variable
A_E	Acció sísmica
γ_G	Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P	Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$	Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE}	Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$	Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.800	0.800
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

CSV: 1c434fcb-2618-12a-be99-929f093e2094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
N 1 Neu
SX Sisme X
SY Sisme Y

Llistat de dades de l'obra
Estació de Distribució - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges
Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000			-1.000	
6	1.000	1.000	1.000		-1.000	
7	1.000	1.000			1.000	
8	1.000	1.000	1.000		1.000	
9	1.000	1.000				-1.000
10	1.000	1.000	1.000			-1.000
11	1.000	1.000				1.000
12	1.000	1.000	1.000			1.000

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

CSV: 1c434fcb-2[illegible]-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic amb [illegible] d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	4.85	0.40
0	Fonamentació				-4.45

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1. Murs

- Les coordenades dels vèrtexs inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs Inicial	Vèrtexs Final	Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
M1	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 0.97)	(0.92, 4.64)	1	0.15+0.15=0.3
M2	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 4.64)	(4.44, 4.64)	1	0.15+0.15=0.3
M3	Mur de formigó armat	0-1	(4.44, 0.97)	(4.44, 4.64)	1	0.15+0.15=0.3
M4	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 0.97)	(4.44, 0.97)	1	0.15+0.15=0.3

Sabata del mur

Referència	Sabata del mur	
M1	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M2	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M3	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M4	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

9.1. Lloses de fonamentació

Lloses de fonamentació	Cantell (cm)	Mòdul balast (kN/m³)	Tensió admissible	
			Situacions persistents (MPa)	Situacions accidentals (MPa)
Totes	40	18500.00	0.260	0.300

Llistat de dades de l'obra

Estació de Distribució - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges

Data: 7/11/23

10. MATERIALS UTILITZATS

10.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	30	1.50	Quarcita	20	32837

10.2. Acers per element i posició

10.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

10.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstDistBomb Data: 7/11/23

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
N 1 Neu
SX Sisme X
SY Sisme Y

- **Categoria d'ús**
  E. Magatzems

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Pilars mixts de formigó i acer**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de trencament. Alumini**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: EstDistBomb Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer conformat**
  EAE
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.900			
3	1.000	1.000		0.200		
4	1.000	1.000	0.800	0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstDistBomb Data: 7/11/23

▪ **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**

EC

Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.800			

Combinacions

Nom de l'Obra: EstDistBomb Data: 7/11/23

▪ **E.L.U. de ruptura. Fusta**

CTE

Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800				
2	1.350	1.350				
3	0.800	0.800	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	0.800	0.800		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	0.800	0.800	1.050	1.500		
8	1.350	1.350	1.050	1.500		
9	0.800	0.800	1.500	0.750		
10	1.350	1.350	1.500	0.750		
11	1.000	1.000			-0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.600		-0.300	-1.000
13	1.000	1.000			0.300	-1.000
14	1.000	1.000	0.600		0.300	-1.000
15	1.000	1.000			-1.000	-0.300
16	1.000	1.000	0.600		-1.000	-0.300
17	1.000	1.000			-1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.600		-1.000	0.300
19	1.000	1.000			0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.600		0.300	1.000
21	1.000	1.000			-0.300	1.000
22	1.000	1.000	0.600		-0.300	1.000
23	1.000	1.000			1.000	0.300
24	1.000	1.000	0.600		1.000	0.300
25	1.000	1.000			1.000	-0.300
26	1.000	1.000	0.600		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.700			
3	1.000	1.000		0.200		
4	1.000	1.000	0.600	0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstDistBomb Data: 7/11/23

- **Tensions sobre el terreny**
  Accions característiques
- **Desplaçaments**
  Accions característiques

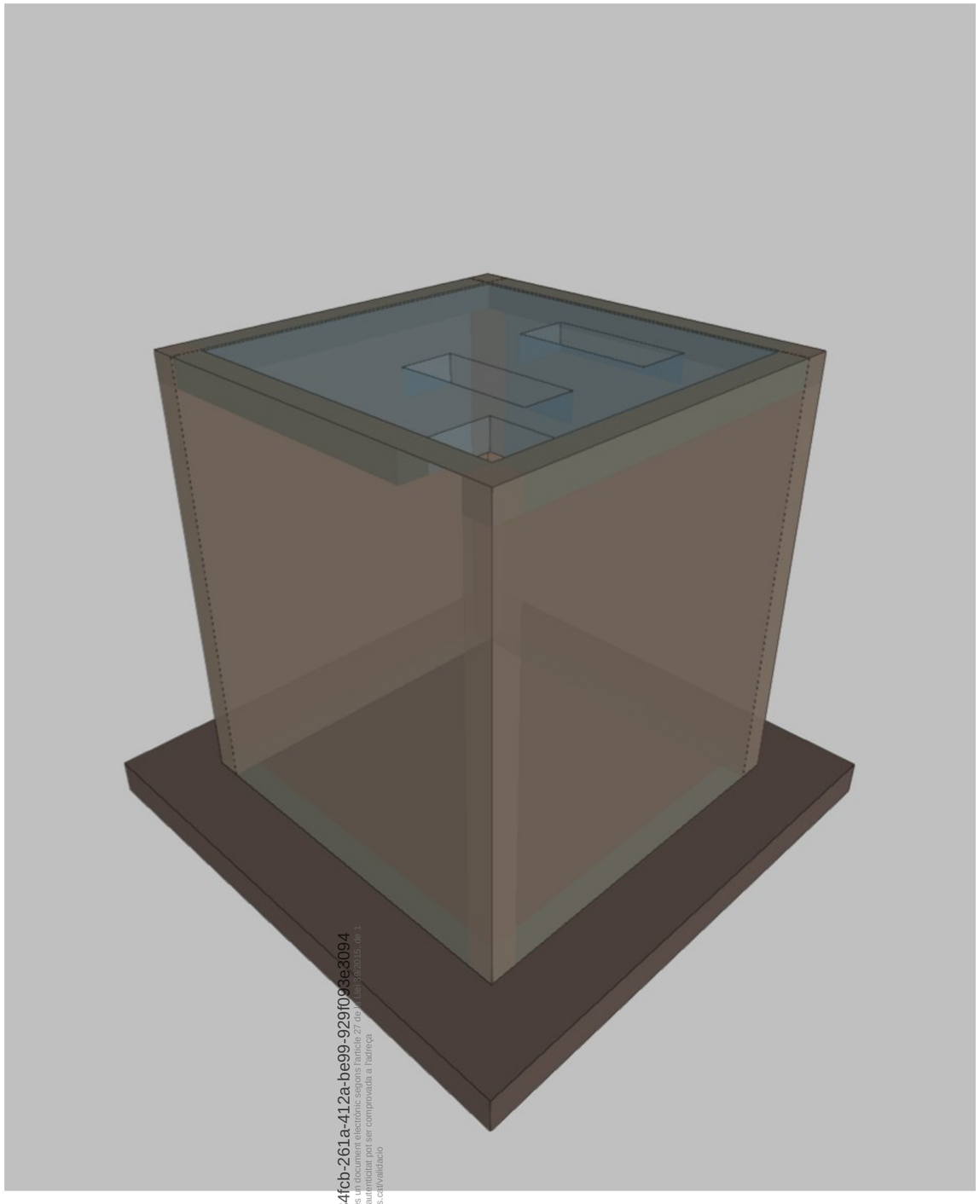
Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000			-1.000	
6	1.000	1.000	1.000		-1.000	
7	1.000	1.000			1.000	
8	1.000	1.000	1.000		1.000	
9	1.000	1.000				-1.000
10	1.000	1.000	1.000			-1.000
11	1.000	1.000				1.000
12	1.000	1.000	1.000			1.000

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ESTACIÓ DE RENTAT FILTRES

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Estació de rentat filtres



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA..... 2

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA..... 2

3. NORMES CONSIDERADES..... 2

4. ACCIONS CONSIDERADES..... 2
4.1. Gravitatòries..... 2
4.2. Vent..... 2
4.3. Sisme..... 2
4.3.1. Dades generals de sisme..... 3
4.4. Hipòtesi de càrrega..... 3
4.5. Lleis de pressions sobre murs..... 4
4.6. Llistat de càrregues..... 4

5. ESTATS LÍMIT..... 4

6. SITUACIONS DE PROJECTE..... 4
6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)..... 5
6.2. Combinacions..... 6

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES..... 7

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS..... 8
8.1. Murs..... 8

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ..... 8
9.1. Lloses de fonamentació..... 8

10. MATERIALS UTILITZATS..... 9
10.1. Formigons..... 9
10.2. Acers per element i posició..... 9
10.2.1. Acers en barres..... 9
10.2.2. Acers en perfils..... 9

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2023
Número de llicència: 82695

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: Estació de Captació - Bombament Planta de tractament aigua regenerada Sitges
Clau: EstCapBomb

3. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural
Acers conformats: EAE 2011
Acers laminats i armats: Codi Estructural
Categoria d'ús: E. Magatzems

4. ACCIONS CONSIDERADES

4.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
Sostre 1	1.0	2.0
Fonamentació	10.0	1.0

4.2. Vent

Sense acció de vent

4.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

Llistat de dades de l'obra
Estació de rentat i ultrafiltració Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

4.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) a_b : *0.040* g
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*
Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa
Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma
Graus de llibertat que intervenen en l'anàlisi: No s'han considerat les plantes sota rasant en el model dinàmic
Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.50*
Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

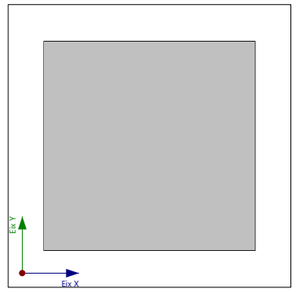
No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y		
Addicionals	Referència	Descripció	Naturalesa
	N 1	Neu	Neu

CSV: 1c434fcb-261a-4112-b99-929003e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

4.5. Lleis de pressions sobre murs

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
Empenta per Defecte	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 0.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 20.00 kN/m³ Densitat submergida 11.00 kN/m³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 1.00 % Càrrega 1: Tipus: Uniforme Valor: 10.00 kN/m²	M1, M2, M3, M4

4.6. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en kN, kN/m i kN/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Sostre 1	N 1	Superficial	0.96	(4.21,1.78) (5.04,1.78) (5.04,5.04) (0.92,5.04) (0.92,0.97) (4.21,0.97)

5. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	EC Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

-

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

Llistat de dades de l'obra
Estació de rentat i ultrafiltració Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

- Sense coeficients de combinació

-

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

G_k	Acció permanent
P_k	Acció de pretesat
Q_k	Acció variable
A_E	Acció sísmica
γ_G	Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P	Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$	Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE}	Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$	Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.800	0.800
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

CSV: 1c434fcb-261a-12a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser validada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

6.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
N 1 Neu
SX Sisme X
SY Sisme Y

Llistat de dades de l'obra
Estació de rentat i ultrafiltració Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000			-1.000	
6	1.000	1.000	1.000		-1.000	
7	1.000	1.000			1.000	
8	1.000	1.000	1.000		1.000	
9	1.000	1.000				-1.000
10	1.000	1.000	1.000			-1.000
11	1.000	1.000				1.000
12	1.000	1.000	1.000			1.000

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

CSV: 1c434fcb-2[illegible]-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic signat digitalment d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	4.85	0.40
0	Fonamentació				-4.45

8. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

8.1. Murs

- Les coordenades dels vèrtexs inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs Inicial	Vèrtexs Final	Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
M1	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 0.97)	(0.92, 5.04)	1	0.15+0.15=0.3
M2	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 5.04)	(5.04, 5.04)	1	0.15+0.15=0.3
M3	Mur de formigó armat	0-1	(5.04, 0.97)	(5.04, 5.04)	1	0.15+0.15=0.3
M4	Mur de formigó armat	0-1	(0.92, 0.97)	(5.04, 0.97)	1	0.15+0.15=0.3

Sabata del mur

Referència	Sabata del mur	
M1	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M2	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M3	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles
M4	Biga de fonamentació: 0.300 x 0.400 Vol.: esq.:0.00 dta.:0.00 cantell:0.40 -Situacions persistents: 0.260 MPa -Situacions accidentals: 0.300 MPa Mòdul de balast: 18500.00 kN/m³	Tensions admissibles

9. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

9.1. Lloses de fonamentació

Lloses de fonamentació	Cantell (cm)	Mòdul balast (kN/m³)	Tensió admissible	
			Situacions persistents (MPa)	Situacions accidentals (MPa)
Totes	40	18500.00	0.260	0.300

Llistat de dades de l'obra
Estació de rentat i ultrafiltració Planta de tractament aigua regenerada Sitges Data: 7/11/23

10. MATERIALS UTILITZATS

10.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	30	1.50	Quarcita	20	32837

10.2. Acers per element i posició

10.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

10.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstRentiUltra Data: 7/11/23

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
N 1 Neu
SX Sisme X
SY Sisme Y

- **Categoria d'ús**
  E. Magatzems

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de ruptura. Pilars mixts de formigó i acer**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
- **E.L.U. de trencament. Alumini**
  EC
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

Combinacions

Nom de l'Obra: EstRentiUltra Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer conformat**
  EAE
  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.900			
3	1.000	1.000		0.200		
4	1.000	1.000	0.800	0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstRentiUltra Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**

  EC

  Neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.350	1.350				
3	1.000	1.000	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	1.000	1.000		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	1.000	1.000	1.500	1.500		
8	1.350	1.350	1.500	1.500		
9	1.000	1.000			-0.300	-1.000
10	1.000	1.000	0.800		-0.300	-1.000
11	1.000	1.000			0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.800		0.300	-1.000
13	1.000	1.000			-1.000	-0.300
14	1.000	1.000	0.800		-1.000	-0.300
15	1.000	1.000			-1.000	0.300
16	1.000	1.000	0.800		-1.000	0.300
17	1.000	1.000			0.300	1.000
18	1.000	1.000	0.800		0.300	1.000
19	1.000	1.000			-0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.800		-0.300	1.000
21	1.000	1.000			1.000	0.300
22	1.000	1.000	0.800		1.000	0.300
23	1.000	1.000			1.000	-0.300
24	1.000	1.000	0.800		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.800			

Combinacions

Nom de l'Obra: EstRentiUltra Data: 7/11/23

- **E.L.U. de ruptura. Fusta**

  CTE

  Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m

1. Coeficients per a situacions persistents o transitòries i sísmiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	0.800	0.800				
2	1.350	1.350				
3	0.800	0.800	1.500			
4	1.350	1.350	1.500			
5	0.800	0.800		1.500		
6	1.350	1.350		1.500		
7	0.800	0.800	1.050	1.500		
8	1.350	1.350	1.050	1.500		
9	0.800	0.800	1.500	0.750		
10	1.350	1.350	1.500	0.750		
11	1.000	1.000			-0.300	-1.000
12	1.000	1.000	0.600		-0.300	-1.000
13	1.000	1.000			0.300	-1.000
14	1.000	1.000	0.600		0.300	-1.000
15	1.000	1.000			-1.000	-0.300
16	1.000	1.000	0.600		-1.000	-0.300
17	1.000	1.000			-1.000	0.300
18	1.000	1.000	0.600		-1.000	0.300
19	1.000	1.000			0.300	1.000
20	1.000	1.000	0.600		0.300	1.000
21	1.000	1.000			-0.300	1.000
22	1.000	1.000	0.600		-0.300	1.000
23	1.000	1.000			1.000	0.300
24	1.000	1.000	0.600		1.000	0.300
25	1.000	1.000			1.000	-0.300
26	1.000	1.000	0.600		1.000	-0.300

2. Coeficients per a situacions accidentals d'incendi

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	0.700			
3	1.000	1.000		0.200		
4	1.000	1.000	0.600	0.200		

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Combinacions

Nom de l'Obra: EstRentiUltra Data: 7/11/23

- **Tensions sobre el terreny**
  Accions característiques
- **Desplaçaments**
  Accions característiques

Comb.	PP	CM	Qa	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000				
2	1.000	1.000	1.000			
3	1.000	1.000		1.000		
4	1.000	1.000	1.000	1.000		
5	1.000	1.000			-1.000	
6	1.000	1.000	1.000		-1.000	
7	1.000	1.000			1.000	
8	1.000	1.000	1.000		1.000	
9	1.000	1.000				-1.000
10	1.000	1.000	1.000			-1.000
11	1.000	1.000				1.000
12	1.000	1.000	1.000			1.000

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX 08. PLA DE LES OBRES

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A8. PLA DE LES OBRES

A8.1. 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.

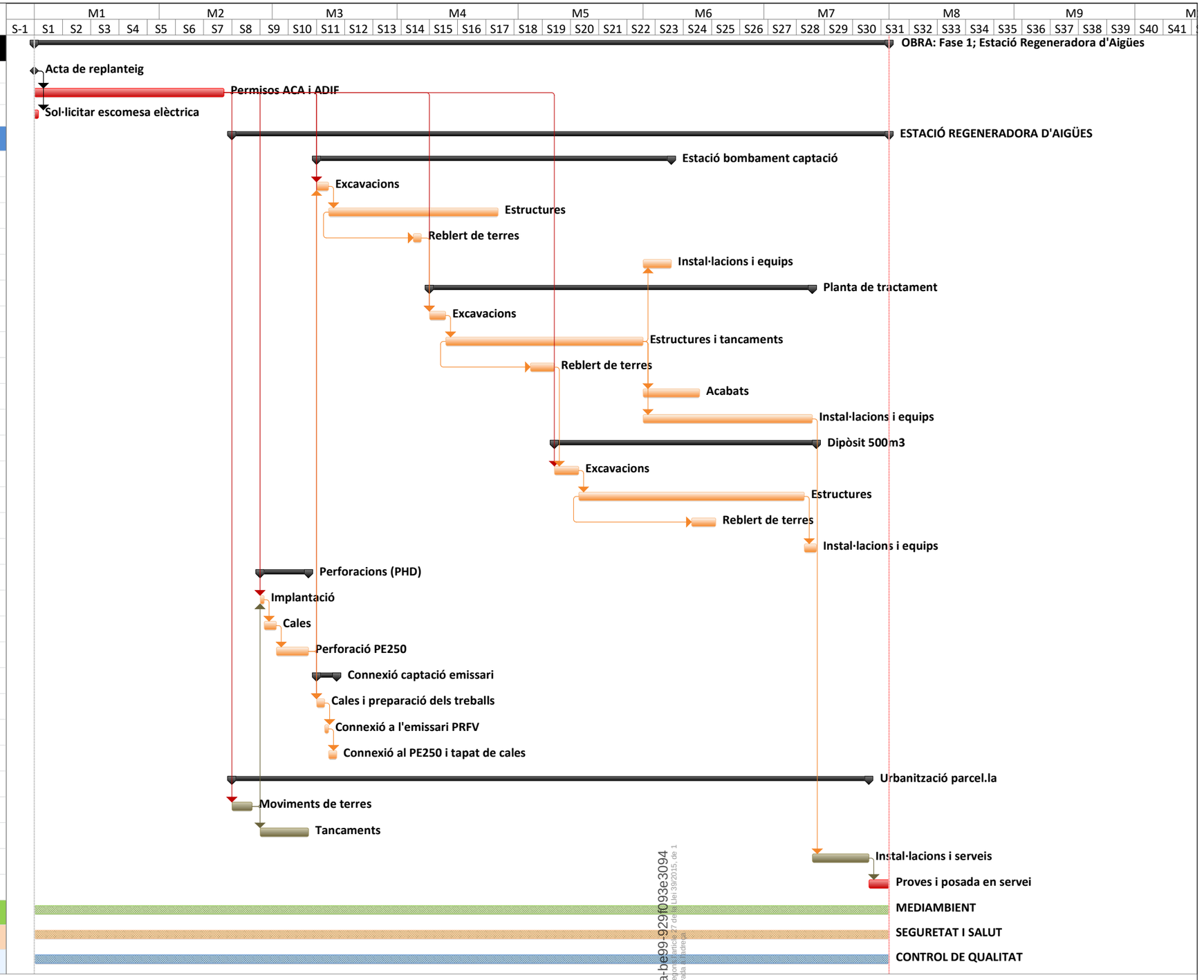
En el present Projecte, s'ha estimat com a durada total de les obres 23 mesos, estructurades segons segueix:

- FASE 1: 7 mesos
- FASE 2: 7 mesos
- FASE 3: 9 mesos

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

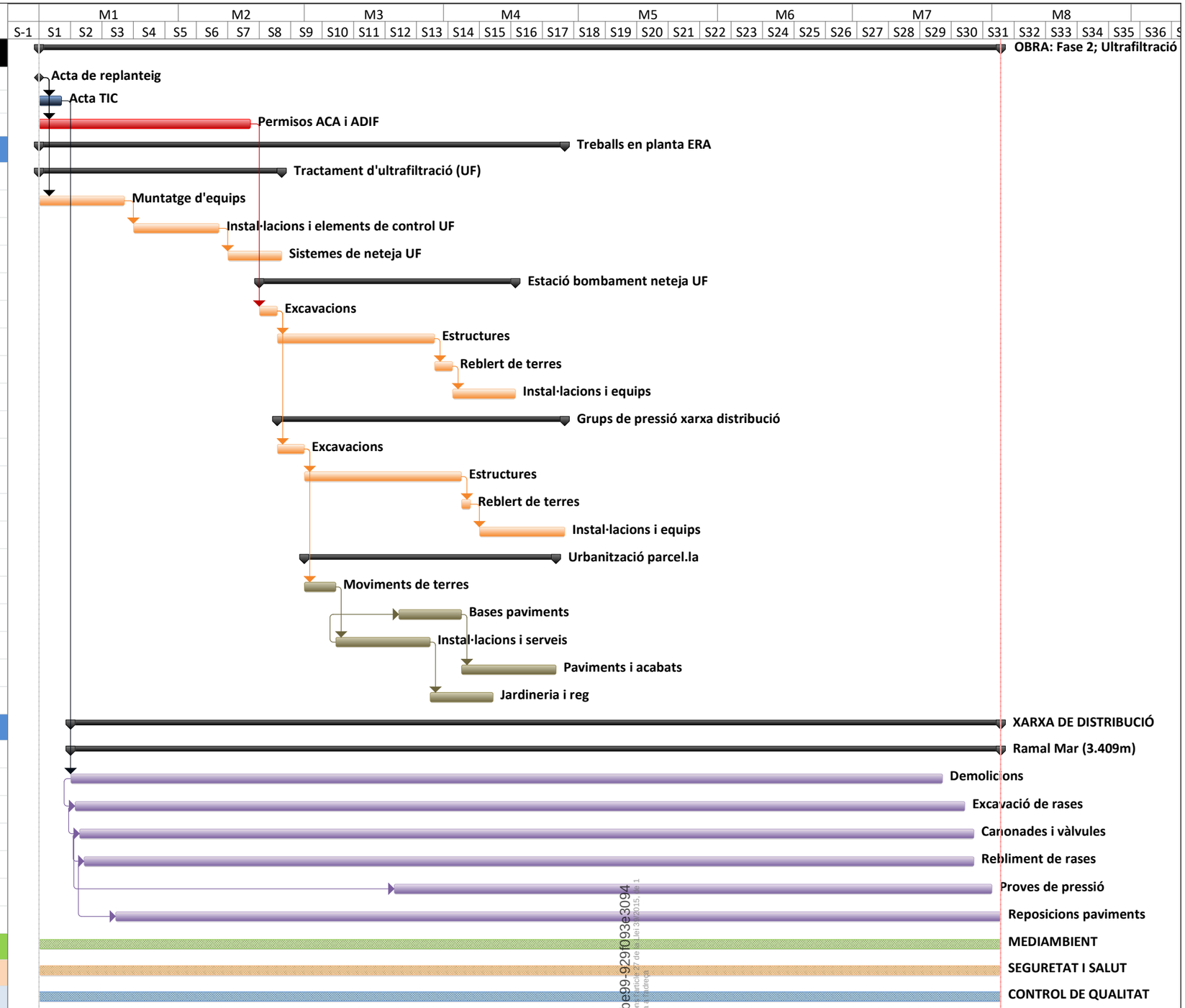
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**OBRA: Fase 1; Estació Regeneradora d'Aigües**	**152 días**
2	Acta de replanteig	0 días
3	Permisos ACA i ADIF	35 días
4	Sol·licitar escomesa elèctrica	1 día
5	**ESTACIÓ REGENERADORA D'AIGÜES**	**117 días**
6	**Estació bombament captació**	**64 días**
7	Excavacions	3 días
8	Estructures	30 días
9	Reblert de terres	2 días
10	Instal·lacions i equips	5 días
11	**Planta de tractament**	**69 días**
12	Excavacions	4 días
13	Estructures i tancaments	35 días
14	Reblert de terres	4 días
15	Acabats	10 días
16	Instal·lacions i equips	30 días
17	**Dipòsit 500m3**	**47 días**
18	Excavacions	4 días
19	Estructures	40 días
20	Reblert de terres	4 días
21	Instal·lacions i equips	3 días
22	**Perforacions (PHD)**	**10 días**
23	Implantació	1 día
24	Cales	3 días
25	Perforació PE250	6 días
26	**Connexió captació emissari**	**5 días**
27	Cales i preparació dels treballs	2 días
28	Connexió a l'emissari PRFV	1 día
29	Connexió al PE250 i tapat de cales	2 días
30	**Urbanització parcel.la**	**114 días**
31	Moviments de terres	5 días
32	Tancaments	10 días
33	Instal·lacions i serveis	10 días
34	**Proves i posada en servei**	**3 días**
35	**MEDIAMBIENT**	**152 días**
36	**SEGURETAT I SALUT**	**152 días**
37	**CONTROL DE QUALITAT**	**152 días**



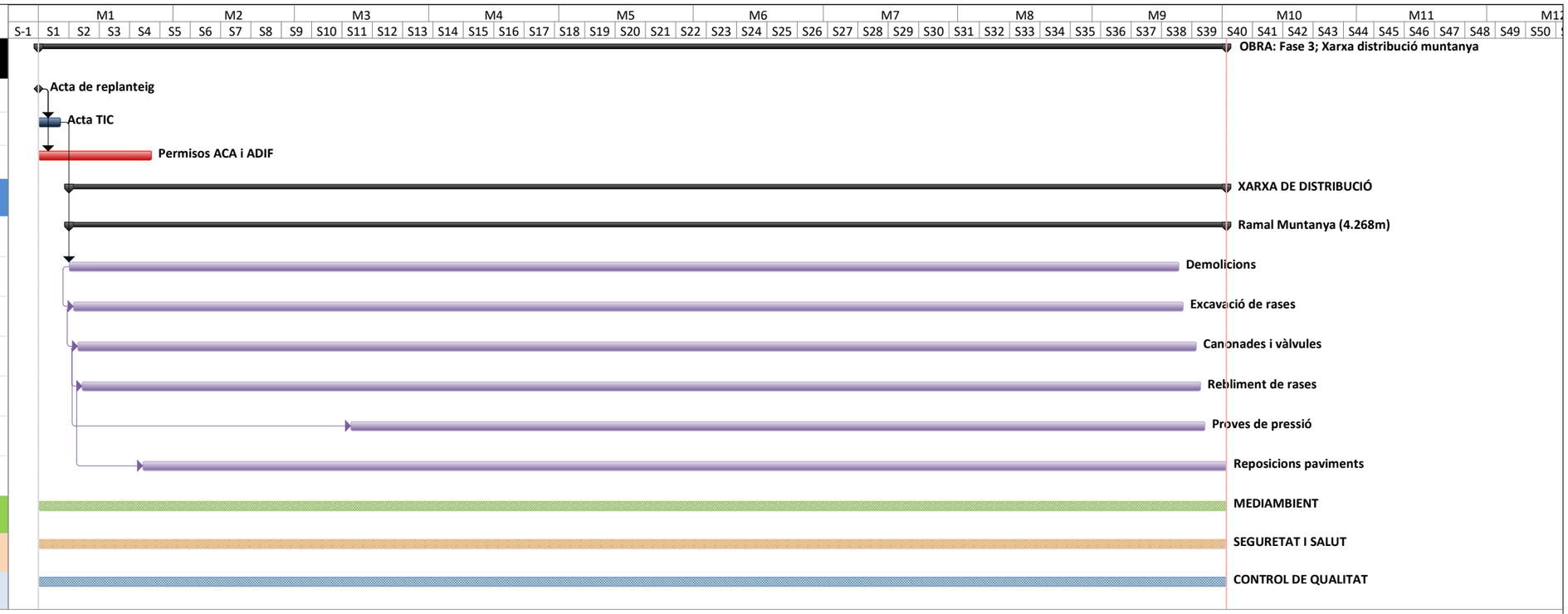
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**OBRA: Fase 2; Ultrafiltració i xarxa distribució mar**	**154 días**
2	Acta de replanteig	0 días
3	Acta TIC	5 días
4	Permisos ACA i ADIF	35 días
5	**Treballs en planta ERA**	**85 días**
6	**Tractament d'ultrafiltració (UF)**	**40 días**
7	Muntatge d'equips	15 días
8	Instal·lacions i elements de control UF	15 días
9	Sistemes de neteja UF	10 días
10	**Estació bombament neteja UF**	**41 días**
11	Excavacions	4 días
12	Estructures	25 días
13	Reblert de terres	2 días
14	Instal·lacions i equips	10 días
15	**Grups de pressió xarxa distribució**	**46 días**
16	Excavacions	4 días
17	Estructures	25 días
18	Reblert de terres	2 días
19	Instal·lacions i equips	15 días
20	**Urbanització parcel.la**	**40 días**
21	Moviments de terres	5 días
22	Bases paviments	10 días
23	Instal·lacions i serveis	15 días
24	Paviments i acabats	15 días
25	Jardineria i reg	10 días
26	**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**	**149 días**
27	**Ramal Mar (3.364m)**	**149 días**
28	Demolicions	140 días
29	Excavació de rases	142 días
30	Canonades i vàlvules	143 días
31	Rebliment de rases	142 días
32	Proves de pressió	95 días
33	Reposicions paviments	141 días
34	**MEDIAMBIENT**	**154 días**
35	**SEGURETAT I SALUT**	**154 días**
36	**CONTROL DE QUALITAT**	**154 días**



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la direcció https://tramits.sitges.cat/validacio

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**OBRA: Fase 3; Xarxa distribució muntanya**	**196 días**
2	Acta de replanteig	0 días
3	Acta TIC	5 días
4	Permisos ACA i ADIF	20 días
5	**XARXA DE DISTRIBUCIÓ**	**191 días**
6	**Ramal Muntanya (4.238m)**	**191 días**
7	Demolicions	184 días
8	Excavació de rases	184 días
9	Canonades i vàlvules	184 días
10	Rebliment de rases	184 días
11	Proves de pressió	141 días
12	Reposicions paviments	178 días
13	**MEDIAMBIENT**	**196 días**
14	**SEGURETAT I SALUT**	**196 días**
15	**CONTROL DE QUALITAT**	**196 días**



CSV: 1c434fcb-261a-4l12a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX 09. ESTUDI DE SEGURETAT I SAL

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

A9. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3

I MEMÒRIA 3

1.1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1.1 Objecte 3
1.2 PROMOTOR – PROPIETARI 3
1.3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.4 DADES DEL PROJECTE 3
1.4.1 Autor/s del projecte 3
1.4.2 Tipologia de l'obra 3
1.4.3 Situació 4
1.4.4 Comunicacions 4
1.4.5 Subministrament i Serveis 4
1.4.6 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 4
1.4.7 Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut 4
1.4.8 Termini d'execució 4
1.4.9 Mà d'obra prevista 4
1.4.10 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 4
1.4.11 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 4
1.4.12 Maquinària prevista per a executar l'obra 4
1.5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 5
1.5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra 5
1.5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra 6
1.5.3 Instal·lació de sanejament 6
1.5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 6
1.6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7
1.6.1 Serveis higiènics 7
1.6.2 Vestuaris 7
1.7 ÀREES AUXILIARS 7
1.7.1 Centrals i plantes 7
1.7.2 Tallers 7
1.7.3 Zones d'apilament. Magatzems 7
1.8 TRACTAMENT DE RESIDUS 7
1.9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 8
1.9.1 Manipulació 8
1.9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament 8
1.10 CONDICIONS DE L'ENTORN 8
1.10.1 Serveis afectats 8
1.10.2 Servituds 9
1.10.3 Característiques meteorològiques 9
1.10.4 Característiques del terreny 9
1.10.5 Característiques de l'entorn 9
1.11 UNITATS CONSTRUCTIVES 9
1.12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 9
1.12.1 Procediments d'execució 9
1.12.2 Ordre d'execució dels treballs 9
1.12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 9
1.13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU .. 9
1.14 MEDI AMBIENT LABORAL 9
1.14.1 Agents atmosfèrics 9
1.14.2 Il·luminació 9
1.14.3 Soroll 10
1.14.4 Pols 10
1.14.5 Ordre i neteja 11
1.14.6 Radiacions no ionitzants 11

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.14.7 Radiacions ionitzants ... 13
1.15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS ... 13
1.16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) ... 14
1.17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) ... 16
1.18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) ... 16
1.19 RECURSOS PREVENTIUS ... 16
1.20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT ... 17
1.21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA ... 17
1.21.1 Normes de Policia ... 17
1.21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública ... 17
1.21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic ... 18
1.21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic ... 18
1.21.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic ... 19
1.21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic ... 19
1.21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic ... 19
1.21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública ... 20
1.22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ ... 20
1.22.1 Riscos de danys a tercers ... 20
1.22.2 Mesures de protecció a tercers ... 20
1.23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS ... 20
1.24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS ... 21

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS- RISC- AVALUACIÓ- MESURES ... 21

2 PLÀNOLS ... 35

3 PLEC DE CONDICIONS ... 51

3.1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC ... 51
3.1.1 Objecte ... 51
3.1.2 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut ... 51
3.1.3 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents ... 51
3.2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU ... 52
3.2.1 Promotor ... 52
3.2.2 Coordinador de Seguretat i Salut ... 52
3.2.3 Projectista ... 53
3.2.4 Director d'Obra ... 53
3.2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes ... 53
3.2.6 Treballadors Autònoms ... 55
3.2.7 Treballadors ... 55
3.3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL ... 55
3.3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut ... 55
3.3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut ... 56
3.3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista ... 56
3.3.4 El "Llibre d'Incidències" ... 57
3.3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat ... 57
3.4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ ... 58
3.4.1 Textos generals ... 58
3.4.2 Condicions ambientals ... 59
3.4.3 Incendis ... 59
3.4.4 Instal·lacions elèctriques ... 59
3.4.5 Equips i maquinària ... 59
3.4.6 Equips de protecció individual ... 60
3.4.7 Senyalització ... 60
3.4.8 Diversos ... 60
3.5 CONDICIONS ECONÒMIQUES ... 61
3.5.1 Criteris d'aplicació ... 61
3.5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut ... 61
3.5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut ... 61
3.5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat ... 61
3.6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT ... 61
3.6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat ... 61
3.6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció ... 62
3.6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut ... 62
3.6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball ... 62
3.6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra ... 62
3.6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra ... 62
3.7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES ... 63
3.7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines- Ferramentes ... 63
3.7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes ... 63
3.7.3 Normativa aplicable ... 63

4 PRESSUPOST ... 65

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A9. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1 MEMÒRIA

1.1 Objecte de l'estudi de seguretat i salut

1.1.1 Objecte

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

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

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

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

1.2 Promotor – propietari

Promotor:	Ajuntament de Sitges
CIF:	CIF: P0827000A
Adreça:	Pl. Ajuntament, s/n
Població:	08870 Sitges

1.3 Autor/s de l'estudi de seguretat i salut

Redactor E.S.S.:	David Moreno Pujol
Titulació:	Enginyer Civil
Despatx professional:	CivilSite S.L.P.
Població:	Cerdanyola del Vallès

1.4 Dades del projecte

1.4.1 Autor/s del projecte

Autor del projecte:	David Moreno Pujol
Titulació:	Enginyer Civil
Despatx professional:	CivilSite S.L.P.
Població:	Cerdanyola del Vallès

1.4.2 Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en les actuacions per a la instal·lació d'un sistema de tractament d'aigua regenerada i la xarxa de distribució en alta per al reg de zones verdes i esportives municipals a Sitges.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.4.3 Situació

Emplaçament:	Diversos sectors
Carrer, plaça:	Vàries
Codi Postal:	08870
Població:	Sitges

1.4.4 Comunicacions

Carretera:	Autopista C-32; Carretera C-246a, B-211 i C-31
Ferrocarril	Línia R2.
Autobús	Línia 1-2 i 3. Interurbà Monbus.

1.4.5 Subministrament i Serveis

Aigua:	AGBAR
Gas:	NATURGY – GAS NATURAL
Electricitat:	ENDESA
Enllumenat	SECE S.A.
Sanejament:	AGBAR

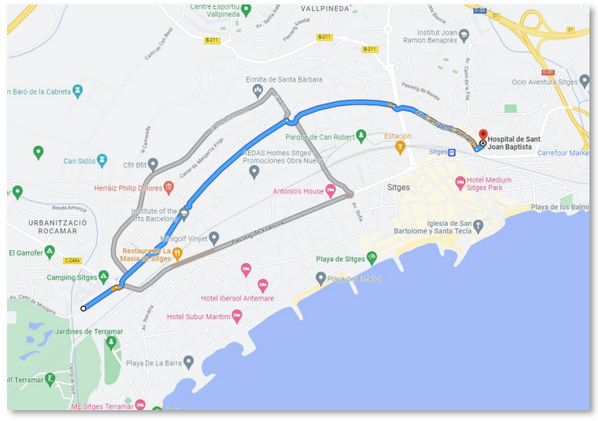
1.4.6 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

-Policia Local
Carrer Samuel Barrachina, 0
08870 – Sitges
Telèfon: 93 811 00 16

-Hospital Sant Joan Baptista
C/Cardenal Vidal i Barraquer, 2
08870 – Sitges
Telèfon: 93 894 00 03

-CAP Sitges
Carrer Samuel Barrachina, 1
08870 – Sitges
Telèfon: 93 894 75 78

-Serveis Socials
Ajuntament de Sitges
Plaça de l'Ajuntament, s/n
08870 – Sitges
Telèfon: 93 894 94 94



1.4.7 Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de:

FASE 1: 12.963,40€ (DOTZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS).
FASE 2: 15.225,72€ (QUINZE MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS).
FASE 3: 13.895,48€ (TRETZE MIL VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS).

1.4.8 Termini d'execució

En el present Projecte, s'ha estimat com a durada total de les obres de 23 mesos, estructurades segons segueix:
FASE 1: 7 mesos; FASE 2: 7 mesos; FASE 3: 9 mesos.

1.4.9 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 operaris.

1.4.10 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a encofrador
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant encofrador
Ajudant muntador
Ajudant
Manobre
Manobre especialitzat

1.4.11 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Acer en barres corrugades
Encofrats especials i cindris
Filferros
Formigons estructurals en massa
Formigons estructurals per armar
Formigons sense additius
Lligants hidrocarbonats
Materials auxiliars per a pericons de canalitzacions
Materials auxiliars per a pous de registre
Materials per a pous de registre circulars
Mescles bituminoses contínues en calent
Morters amb additius
Neutres
Panots
Puntals
Taulers
Taulons
Terres
Tot-u
Tubs PEAD

1.4.12 Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora amb martell trencador
Retroexcavadora mitjana, pneumàtics.
Dipòsit d'aire comprimit de 3000 l

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora- carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Camió cisterna amb bomba d'alta pressió
Camió per a transport de 12 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Camió cisterna de 6000 l
Camió grua de 5 t
Grua autopropulsada de 40 t
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Camió cisterna reg asfàltic
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

1.5 Instal·lacions provisionals

1.5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.
La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:
Connexió de servei
Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
Quadre General
Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30mA.
Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
Estarà protegida de la intempèrie.
És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
Conductors
Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i envetats.
Quadres secundaris
Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

· I Connexió de corrent 2P : 16 A.

Connexions de corrent

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v : Violeta.

· Connexió de 220 v : Blau.

· Connexió de 380 v : Vermell

No s'empraran connexions tipus „lladre".

Maquinària elèctrica

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

1.5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

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

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

1.5.3 Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

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

1.5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

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

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

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

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

1.6 Serveis de salubritat i confort del personal

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

1.6.1 Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

1.6.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

1.7 Àrees auxiliars

1.7.1 Centrals i plantes

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

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

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

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

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

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

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

1.7.2 Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

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

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

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

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

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

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

1.7.3 Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

1.8 Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

1.9 Tractament de materials i/o substàncies perilloses

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

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

1.9.1 Manipulació

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

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

1.9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzant

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

1.10 Condicions de l'entorn

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

1.10.1 Serveis afectats

Els serveis existents pel present Projecte queden definits a l'annex 4.

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.10.2 Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.10.3 Característiques meteorològiques

Sitges, al pertànyer a la comarca del Garraf, presenta un clima Mediterrani de tipus Litoral Sud. La precipitació mitjana anual es mou entre els 550mm i 600mm, produint-se els màxims al massís del Garraf. Pel que fa al règim pluviomètric, l'estació més plujosa és la tardor i les més seques l'estiu i l'hivern, tot i que és l'estiu àrida de l'any, que abasta el juny i el juliol. Pel que fa a les temperatures, els hiverns són moderats, amb mitjanes de 7°C a 9°C, registrant-se els valors més alts a la línia de costa, i els estius, entre 22°C i 24°C, així que l'amplitud tèrmica anual és moderada.

1.10.4 Característiques del terreny

Les obres es realitzen en zona urbana.

1.10.5 Característiques de l'entorn

L'obra es troba emmarcada en zona urbana.

1.11 Unitats constructives

Enderrocs

Enderrocs d'elements de vialitat

Moviments de terres

Excavació de rases

Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

Fonaments

Estrebades i apuntalaments

Estructures

Paviments

Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)

Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)

Instal·lacions d'elements hidràulics i canalitzacions

Elements soterrats (canonades, pous de registre, calaixos)

1.12 Determinació del procés constructiu

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

1.12.1 Procediments d'execució

Tots aquests aspectes queden definits en la memòria del present projecte.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

1.12.2 Ordre d'execució dels treballs

L'execució dels treballs serà el següent:

Implantació a l'obra, senyalització i tancaments

Enderrocs i esbrossada

Excavacions

Instal·lació de les canonades

Obra civil, pous i cambres

Rebliment de rases

Reposició de ferms, senyalització i acabats

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

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

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

Llista d'activitats	Relació d'unitats d'obra.
Relacions de dependència	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
Durada de les activitats	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

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

1.13 Sistemes i/o elements de seguretat i salut inherents o incorporats al mateix procés constructiu

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

1.14 Medi ambient laboral

1.14.1 Agents atmosfèrics

No es preveuen agents atmosfèrics que afectin a l'obra.

1.14.2 Il·luminació

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

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

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

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

25-50 lux En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, remolinat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

1.14.3 Soroll

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

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

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

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

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

1.14.4 Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O2 + 2}\ mg / m3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

Escombrat i neteja de locals
Manutenció de runes
Demolicions
Treballs de perforació
Manipulació de ciment
Raig de sorra
Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
Esmerilat de materials
Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
Plantes de matxuqueix i classificació
Moviments de terres

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Circulació de vehicles
Polit de paraments
Plantes asfàltiques

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

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

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

1.14.5 Ordre i neteja

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

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

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

1.14.6 Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

<u>Radiacions infraroges</u>

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

<u>Radiacions visibles</u>

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

<u>Radiacions ultraviolades</u>

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400nm (nanòmetres) i els 10nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflectida, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflectit. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.

Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1mW en menys de 0,25 s, entre 400nm i 700nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflectida incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.

Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700nm), alguna radiació UV (200-400nm), o comunament radiació IR (700nm – 1m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

Amb làsers de la classe IIIa (< 5mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5mW y 500mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dona un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.
- Operació:
Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

1.14.7 Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:
Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
Control d'irregularitats en el nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.
Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.
Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.
També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:
Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionitzants.
Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
Les instal·lacions i equips per a gammagrafia o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'ompliment de recipients o grans dipòsits.
Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.
Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.
La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.
Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.
Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.
Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.
Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estil dosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).
Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

1.15 Manipulació de materials

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".
Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:
Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
Lliurar el material, no tirar-lo.
Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.
En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:
Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:
Automatització i mecanització dels processos.
Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.
Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:
Utilització d'ajudes mecàniques.
Reducció o redisseny de la càrrega.
Actuació sobre l'organització del treball.
Millora de l'entorn de treball.
Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:
Ús correcte de les ajudes mecàniques.
Ús correcte dels equips de protecció individual.
Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
Informació sobre el pes i centre de gravetat.
Els principis bàsics de la manutenció de materials
1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.
Manejament de càrregues sense mitjans mecànics
Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:
1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

1.16 Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

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

Codi	UA	Descripció
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antiretrocés, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

		reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl·lic telescòpic amb pestells de seguretat col·locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semi prefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrere
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de guspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X072	u	Detector de tempestes portàtil per treballs de voladures
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

1.17 Sistemes de protecció col·lectiva (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

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

1.18 Condicions dels equips de protecció individual (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

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

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

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

1.19 Recursos preventius

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

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

Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

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

Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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

Enderrocs

- Enderrocs d'elements de vialitat

Moviments de terres

- Excavació de rases
- Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

Fonaments

- Estrebades i apuntalaments

Estructures

Paviments

- Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)
- Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)

Instal·lacions d'elements hidràulics i canalitzacions

- Elements soterrats (canonades, pous de registre, calaixos)

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.20 Senyalització i abalisament

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

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

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

Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

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

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

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

Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

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

1.21 Condicions d'accés i afectacions de la via pública

Les condicions d'accés i les afectacions de la via pública particulars de l'obra queden reflectits en els plànols.

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

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

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

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

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

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

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

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

1.21.1 Normes de Policia

Control d'accessos

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

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

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

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

1.21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

1.21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitti, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

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

1.21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic

Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.

La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.

Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

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

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

1.21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

1.21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).
Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.
Paviments provisionals
El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.
Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda
Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:
Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.
Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.
Manteniment
La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.
La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.
Els passos i itineraris es mantindran nets.
Retirada de senyalització i abalisament
Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.
El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

1.21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Arbres i jardins
Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.
Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.
Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.
Parades d'autobús, quioscos, bústies
A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.
En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

1.22 Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

1.22.1 Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
Caiguda al mateix nivell.
Atropellaments.
Col·lisions amb obstacles a la vorera.
Caiguda d'objectes.

1.22.2 Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:
Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

1.23 Prevenció de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
Incendi, explosió i/o deflagració.
Inundació.
Col·lapse estructural per maniobres fallides.
Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.
Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.24 Previsions de seguretat pels treballs posteriors

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

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS- RISC- AVALUACIÓ- MESURES

G01	Enderrocs
G01.G01	Enderrocs d'elements de vialitat

Enderroc per mitjans manuals, mecànics i/o explosius, de fonaments, paviments i elements a poca fondària

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	2	3
	Situació: Sobre elements a enderrocar per dificultat als accessos			
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
	Situació: Terreny irregular. Material mal aplegat			
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	2	3
	Situació: Manipulació i manteniment de materials i eines			
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
	Situació: Materials mal aplegats			
9	Cops amb objectes o eines (talls)	3	1	3
	Situació: Amb eines manuals o mecàniques			
10	Projecció de fragments o partícules	2	2	3
	Situació: Amb destrossa de material. Tall oxiacetilènic. Tall per radial			
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	2	3	4
	Situació: Terreny irregular			
13	Sobreesforços	2	2	3
	Situació: Manipulació manual			
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
	Situació: Treballs a l'exterior			
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	1	2
	Situació: Pols			
20	Explosions	1	3	3
	Situació: Oxiacetilé. Emanació de gasos			
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
	Situació:			
26	Exposició a sorolls	3	1	3
	Situació: Maquinària			
27	Exposició a vibracions	2	1	2
	Situació: Maquinària			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /20 /25
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x011	U	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antiretrocés, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades	20
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /9 /12
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb	1

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

		paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /9 /12 /14 /25
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 /25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	4
Hx11x064	U	Cinturó portaeines	9
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	20
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba	26
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 /6
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
Hbbac005	U	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /12 /26
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2
Hm31161j	U	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 Moviments de terres

G02.G01 Excavació de rases i pous

Excavació de rases i pous mitjançant mitjans manuals i/o mecànics amb o sense estivació

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1	Caiguda de persones a diferent nivell		2	3	4
	Situació:	Accés fons d'excavació			
		Circulació perimetral de la rasa			
2	Caiguda de persones al mateix nivell		2	2	3
	Situació:	Irregularitat de la zona de treball			
		Aplec de material			
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament		2	3	4
	Situació:	Estabilitat de l'excavació			
		Col·locació de l'estintolament			
6	Trepitjades sobre objectes		2	1	2
	Situació:	Irregularitat superfície de treball			
9	Cops amb objectes o eines (talls)		2	2	3
	Situació:	Eines manuals i/o mecàniques			
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles		1	3	3
	Situació:	Estabilitat de la maquinària			
		Recolzaments hidràulics			
		Zones de pas delimitades			
13	Sobreesforços		1	2	2
	Situació:	Treballs manuals d'excavació i extracció de terres			
14	Exposició a condicions ambientals extremes		1	2	2
	Situació:	Treballs a l'exterior			
16	Exposició a contactes elèctrics		1	3	3
	Situació:	Existència d'instal·lacions elèctriques soterrades			
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives		2	1	2
	Situació:	Pols terres			
25	Atropellaments o cops amb vehicles		1	3	3
	Situació:	Circulació interior d'obra			
26	Exposició a sorolls		2	1	2
	Situació:	Maquinària			
27	Exposició a vibracions		2	1	2
	Situació:	Maquinària			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /25

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	9 /12
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
Hx11x035	U	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
Hx11x036	U	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
Hx11x045	U	Estrebat de pou circular amb tensor	1 /3
Hx11x046	U	Estrebat de pou rectangular amb tensor	1 /3
Hx11x047	U	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12 /14 /25
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba	26
Hx11x079	U	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11xg11	U	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària	1
Hx11xg13	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió	16

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

	a terra	

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	9 /12 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G04 Rebliments superficials, terraplens / pedraplens

Formació de reblerts i terraplens amb terres o pedres (pròpies de l'obra o no) amb mitjans mecànics

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell		1	2	2
	Situació:	Circulació en vores de terraplenat			
		Accés a zones de treball			
2	Caiguda de persones al mateix nivell		2	1	2
	Situació:	Irregularitat superfície de treball			
		Accés a zones de treball			
		Aplec de terres			
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament		1	2	2
	Situació:	Inestabilitat de talussos			
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats		1	3	3
	Situació:	Manutenció de terres o blocs de pedra al tall			
		No respectar distància de seguretat			
6	Trepitjades sobre objectes		2	1	2
	Situació:	Irregularitat superfície de treball			
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles		1	3	3
	Situació:	Inestabilitat del vehicle: recolzaments hidràulics			
		Zones de circulació en condicions			
13	Sobreesforços		1	2	2
	Situació:	Treballs manuals			
14	Exposició a condicions ambientals extremes		1	2	2
	Situació:	Treballs a l'exterior			
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives		2	1	2
	Situació:	Pols			
25	Atropellaments o cops amb vehicles		2	2	3
	Situació:	Circulació interior de vehicles			
26	Exposició a sorolls		2	1	2
	Situació:	Maquinària			
27	Exposició a vibracions		2	1	2
	Situació:	Maquinària			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /12
Hx11x047	U	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /6 /12 /14 /25
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	4 /12 /25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba	26
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3 /4 /12 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G03 Fonaments

G03.g10 Estrebades i apuntalaments

Realització d'elements portants temporals per al sosteniment de terres o d'elements constructius verticals o horitzontals

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell		2	3	4
	Situació:	Itineraris d'obra			
		Treballs en alçada			
		Procés de col·locació d'estreps			
2	Caiguda de persones al mateix nivell		1	1	1
	Situació:	Itineraris d'obra			
		Àrea de treball			

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

		Manca d'il·luminació			
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats		2	3	4
	Situació:	Col·locació, manipulació i ajust de peces			
6	Trepitjades sobre objectes		1	1	1
	Situació:	Itineraris d'obra			
		Àrea de treball			
		Elements punxants			
		Manca d'il·luminació			
9	Cops amb objectes o eines (talls)		2	1	2
	Situació:	Ús d'eines manuals i/o mecàniques amb elements estructurals			
10	Projecció de fragments o partícules		2	2	3
	Situació:	Processos d'ajustament de peces			
		Ús del martell pneumàtic			
11	Atrapament per o entre objectes		2	3	4
	Situació:	Amb elements estructurals			
13	Sobreesforços		2	2	3
	Situació:	Manipulació manual d'eines i material			
14	Exposició a condicions ambientals extremes		1	2	2
	Situació:	Treballs a l'exterior			
25	Atropellaments o cops amb vehicles		2	3	4
	Situació:	Interferència àrea de treball			
		Processos de manutenció, guiat de materials			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H1421110	U	Ulleres de seguretat anta impactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 I UNE-EN 168	14
H1455710	U	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 I UNE-EN 420	9
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
Hx11x004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
Hx11x005	U	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1 /9
Hx11x017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
Hx11x019	M	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4
Hx11x032	U	Suport de repòs per al disc radial portàtil	13
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4 /11
Hx11x044	U	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura	1
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14
Hx11x053	U	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1 /4
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	25
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	1 /4 /11
Hx11x064	U	Cinturó portaeines	4 /9
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4 /11
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x068	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	9 /13
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /11 /25
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	2 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G08	Paviments
G08.G01	Paviments amorfs (formigó, subbases, terra, sauló, bituminosos i regs)

Execució i manteniment de paviments continus

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell Situació: Treballs en vores de talús	1	3	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell Situació: Itinerari obra Aplecs de material	2	2	3
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats Situació: Transport de betums, terres, quitrans...	1	2	2
6	Trepitjades sobre objectes Situació: Trepitjades sobre elements calents. Betums, quitrans...	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls) Situació: Ús d'eines manuals Cops amb maquinària	1	2	2
10	Projecció de fragments o partícules Situació: Treballs de col·locació i estesa de betums, quitrans...	2	1	2
11	Atrapament per o entre objectes Situació: Maquinària pròpia de l'obra	1	2	2
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles Situació: Maquinària de compactació en la proximitat de les vores del talús	1	3	3
13	Sobreesforços Situació: Ús d'eines manuals	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

	Situació:	Treballs a l'exterior			
15	Contactes tèrmics		2	2	3
	Situació:	Col·locació de betums			
16	Exposició a contactes elèctrics		1	2	2
	Situació:	Contactes directes i indirectes			
		Contactes amb instal·lacions existents			
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives		2	1	2
	Situació:	Pols de la circulació de vehicles			
		Pols de sitges de ciment			
25	Atropellaments o cops amb vehicles		1	3	3
	Situació:	Circulació aliena i pròpia de l'obra			
27	Exposició a vibracions		1	2	2
	Situació:	Maquinària			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /16 /25
H1421110	U	Ulleres de seguretat anta impactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 I UNE-EN 168	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 I UNE-EN 420	15
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /15 /25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x003	U	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
Hx11x004	U	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior	1
Hx11x012	U	Serra circular reglamentària amb certificat ce, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal	9 /10
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	12
Hx11x014	U	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat	16
Hx11x016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
Hx11x017	U	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m	1
Hx11x021	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
Hx11x025	U	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat	13
Hx11x031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
Hx11x039	U	Carretó manual porta palets	13
Hx11x048	U	Connexionat i cablejat provisional de la instal·lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
Hx11x049	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /9 /14 /25
Hx11x053	U	Plataforma metàl·lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat	1
Hx11x054	U	Instal·lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl·liques, quadres elèctrics, conductors de protecció	16
Hx11x055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 ma, i 40 a d'intensitat nominal	16
Hx11x057	M2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de d embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de d com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs	1
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 /25

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /10
Hx11x061	U	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó	9
Hx11x075	U	Equip comprovador portàtil complet d'instal·lacions de baixa tensió	16
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 /6 /14
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11x088	M	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17
Hx11x089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16
Hx11xg13	U	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perxes telescòpiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra	16

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /11 /15
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	15

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del rebt pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08.G02 Peces (pedra, ceràmica, morter, etc.)

Execució i manteniment de paviments discontinus

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
2	Caiguda de persones al mateix nivell		2	1	2
	Situació:	Itinerari d'obra			
		Irregularitat de la zona de treball			
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats		2	1	2
	Situació:	Transport de material			
		Manipulació de blocs de pedra			

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

6	Trepitjades sobre objectes		2	1	2
	Situació:	Itinerari d'obra			
		Aplecs de material			
9	Cops amb objectes o eines (talls)		2	1	2
	Situació:	Ús d'eines manuals			
10	Projecció de fragments o partícules		1	2	2
	Situació:	Tall en sec de peces, pedres			
		Retirada de runa			
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles		1	2	2
	Situació:	Treballs de col·locació de material pròxim a talussos			
13	Sobreesforços		2	1	2
	Situació:	Manipulació de materials			
		Ús d'eines manuals			
14	Exposició a condicions ambientals extremes		1	2	2
	Situació:	Treballs a l'exterior			
16	Exposició a contactes elèctrics		1	3	3
	Situació:	Contactes directes i indirectes			
		Existència d'instal·lacions soterrades			
		Descàrrega de material			
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives		2	1	2
	Situació:	Pols de terres			
		Confecció de morter			
		Tall de pedra, ceràmica			
18	Contactes amb substancies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lergèniques)		2	1	2
	Situació:	Contactes amb morter (ciment)			
25	Atropellaments o cops amb vehicles		2	2	3
	Situació:	Circulació aliena i pròpia d'obra			
		Feines de manteniment			
26	Exposició a sorolls		2	1	2
	Situació:	Maquinària			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /18
H1421110	U	Ulleres de seguretat anta impactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 I UNE-EN 168	9 /10
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x013	U	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat	4 /12
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	2
Hx11x031	U	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades	14 /17
Hx11x037	U	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter	17 /18
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	4
Hx11x049	U	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat	16
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	2 /6 /14 /25
Hx11x055	U	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 ma, i 40 a d'intensitat nominal	16
Hx11x058	U	Senyal acústica de marxa enrere	12 /25
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	4 /10
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	4
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	4
Hx11x070	U	Recipient metàl·lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg	4
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x077	U	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130dba	26
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	14
Hx11x079	U	Detector d'instal·lacions i serveis soterrats portàtil	16
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Hx11x089	U	Transformador de seguretat de 24 v, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	16

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H153a9f1	U	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del rebt pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

G10 Instal·lacions de drenatge, d'evacuació i canalitzacions
G10.G02 Elements soterrats (claveguerons, pous, drenatges)

Xarxa horitzontal d'evacuació soterrada, de pous de registre, drenatges i desguassos, de material prefabricat

Avaluació de riscos

Id	Risc		P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell		2	3	4
	Situació:	Caigudes en rases i pous			
2	Caiguda de persones al mateix nivell		2	1	2
	Situació:	Irregularitat de la zona de treball			
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament		2	3	4
	Situació:	Caiguda de terra propera a la rasa o pou			
		Inestabilitat del talús			
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats		2	2	3
	Situació:	Manutenció i col·locació de materials en obra			
6	Trepitjades sobre objectes		1	1	1
	Situació:	Aplecs de material			
		Irregularitat de la zona de treball			
10	Projecció de fragments o partícules		1	2	2
	Situació:	Treballs de col·locació y ajust de materials			
11	Atrapament per o entre objectes		2	2	3
	Situació:	Treballs de col·locació i ajust de materials			

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

13	Sobreesforços		2	2	3
	Situació:	Manipulació de materials pesats			
14	Exposició a condicions ambientals extremes		2	2	3
	Situació:	Treballs a l'exterior			
15	Contactes tèrmics		1	2	2
	Situació:	Contactes directes i indirectes			
		Existència d'instal·lacions soterrades			
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives		1	2	2
	Situació:	Pols, gasos despresos de processos de col·locació			
18	Contactes amb substancies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lergèniques)		1	2	2
	Situació:	Contactes amb coles, ciment			
24	Accidents causats per éssers vius		1	2	2
	Situació:	Múrids			
25	Atropellaments o cops amb vehicles		2	3	4
	Situació:	Vehicles propis i aliens de l'obra			

P: probabilitat (1,2,3) / g: gravetat (1,2,3) / a: avaluació (1,2,3,4,5)

Equips protecció individual

Codi	Ua	Descripció	Riscos
H1411111	U	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1421110	U	Ulleres de seguretat anta impactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 I UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	U	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	U	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	U	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 I UNE-EN 420	15
H1461110	U	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	U	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 I UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	U	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1483344	U	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	U	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1487350	U	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva

Codi	Ua	Descripció	Riscos
Hx11x016	U	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats	11
Hx11x022	U	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1
Hx11x028	U	Grua mòbil d'accionament manual	13
Hx11x035	U	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa	3
Hx11x036	U	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats	3
Hx11x039	U	Carretó manual porta palets	13
Hx11x041	U	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats	11
Hx11x045	U	Estrebat de pou circular amb tensor	3
Hx11x046	U	Estrebat de pou rectangular amb tensor	3
Hx11x047	U	Apuntalament de talús inestable amb panells	3
Hx11x050	U	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux	1 /2 /4 /6 /14
Hx11x059	M2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió	3 /17
Hx11x060	M	Cable d'acer de guiat de material suspès	3 /11
Hx11x063	U	Encenedor de guspira amb mànec	15
Hx11x066	U	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses	3 /11
Hx11x067	U	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament	11
Hx11x068	U	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats	15
Hx11x076	U	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs	14
Hx11x078	U	Luxímetre portàtil	2 /4 /6
Hx11x080	U	Termòmetre / baròmetre	14
Hx11x082	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25
Hx11x083	U	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	25

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Sistemes de protecció col·lectiva

Codi	U	Descripció	Riscos
Hbbaa005	U	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
Hbc12300	U	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	25
Hbc19081	M	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
Hbc1kj00	M	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	1 /25

Mesures preventives

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de spc	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10/11/13/18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del rebt pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

Sitges, maig de 2024

L'Enginyer autor de l'estudi de Seguretat i Salut

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2 PLÀNOLS

A continuació s'adjunten els plànols de l'estudi de seguretat i salut:

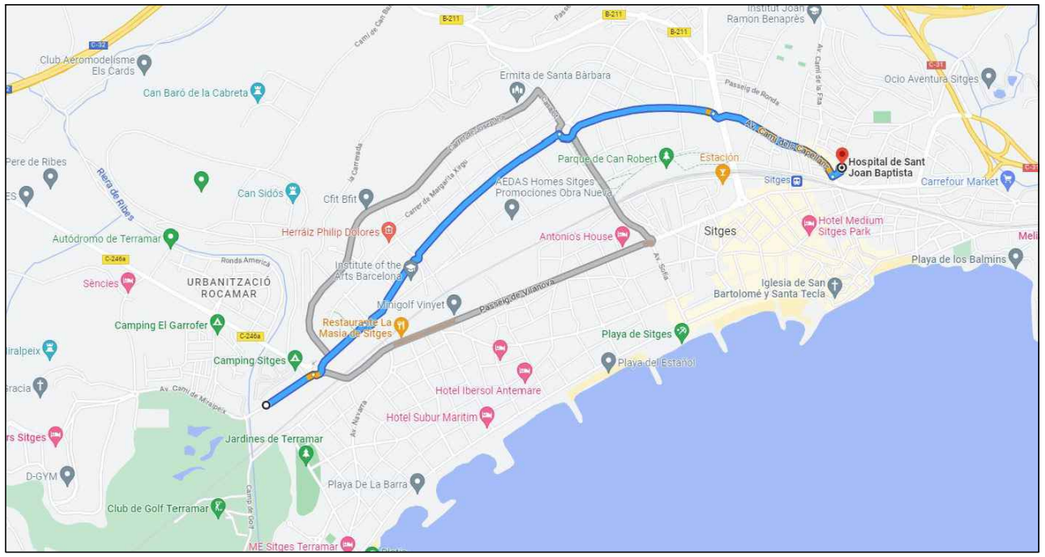
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

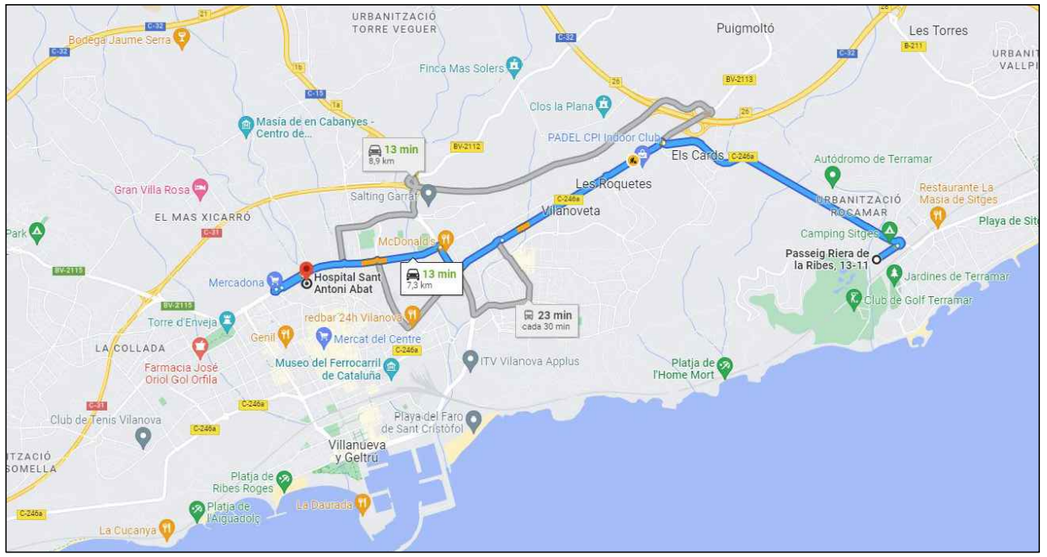
Cap pròxims Cap Sitges. Carrer Samuel Barrachina, 1. Telf. 93 894 75 78
Cap Roquetes de Sant Pere de Ribes. Avda. de Catalunya, 11. Telf. 93 814 51 82

Hospitals pròxims Hospital Sant Joan Baptista de Sitges. Carrer Cardenal Vidal i Barraquer, 2. Telf. 93 894 00 03
Hospital Sant Antoni Abat de Vilanova i La Geltrú. Carrer de Sant Josep, 21-23. Telf. 93 893 16 16

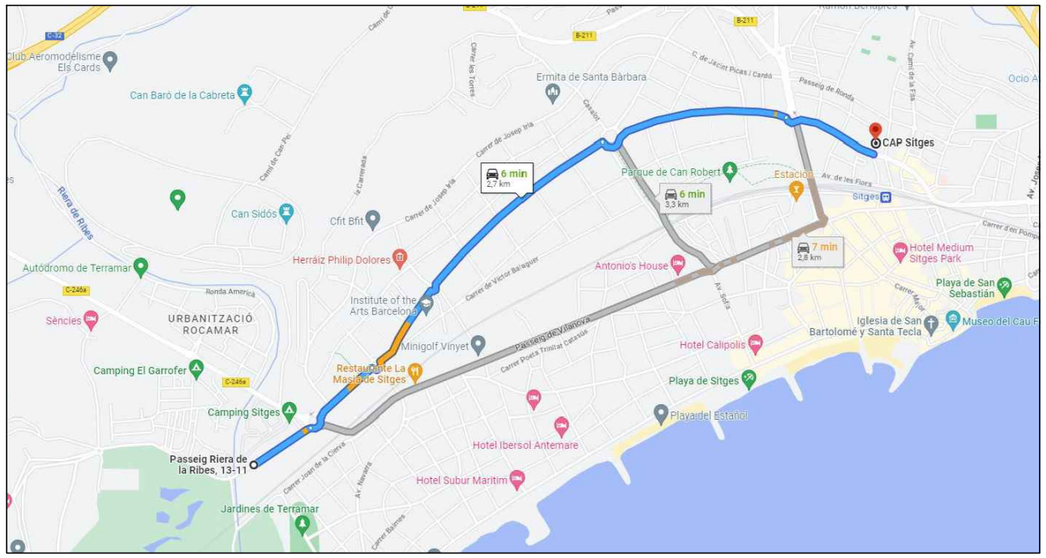
Hospital Sant Joan Baptista de Sitges



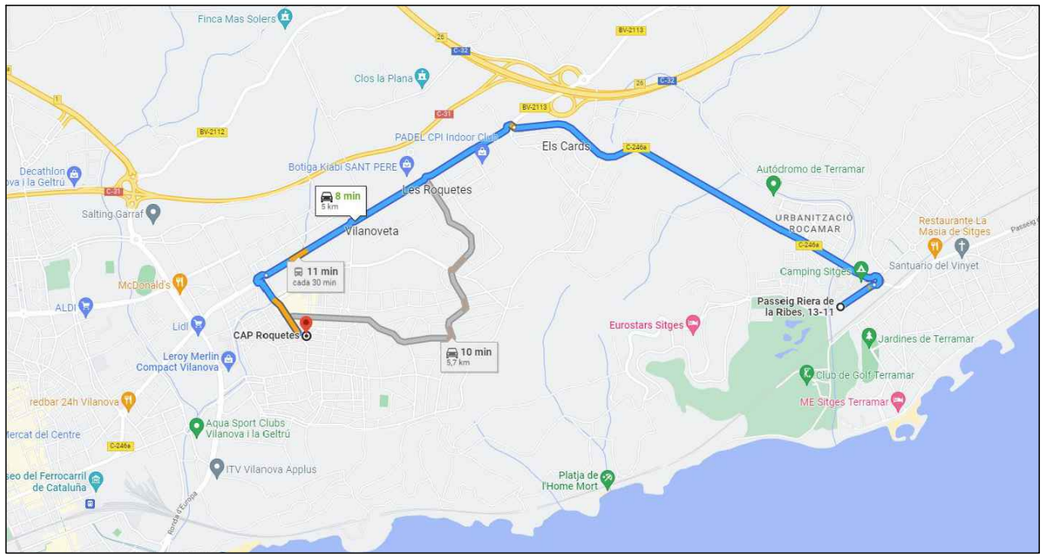
Hospital Sant Antoni Abat de Vilanova i La Geltrú



CAP Sitges



CAP Roquetes de Sant Pere de Ribes



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Localització Serveis Assistencials	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	A09

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

Riera de Ribes

Passeig de la Riera de Ribes

Riera de Ribes

ÀMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

ÀMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI

10

10

13

núm. 13

X=397960 Y=4565080

X=397960 Y=4565000

X=398080 Y=4565080

X=398080 Y=4565000

CASETA

MATERIALS

LLEGENDA

- Àmbit de l'obra
- Pas vianants
- Senyalització provisional d'obra
- Tanca metàl.lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada
- Tanca metàl.lica d'obra homologada
- Casetes d'obra
- Zona d'abassegament de materials
- Balisa lluminosa
- Accés obra
- Cartell d'obra

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/500	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Planta - FASE 1	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	A09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Riera de Ribes

Passeig de la Riera de Ribes

Riera de Ribes

ÀMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

ÀMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI

13

núm. 13

9

10

10

X=397960
Y=4565080

X=398080
Y=4565080

X=397960
Y=4565000

X=398080
Y=4565000

ES OBLIGATORIO SEGUIR TODAS LAS NORMAS DE SEGURIDAD

PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

WC

CASETA

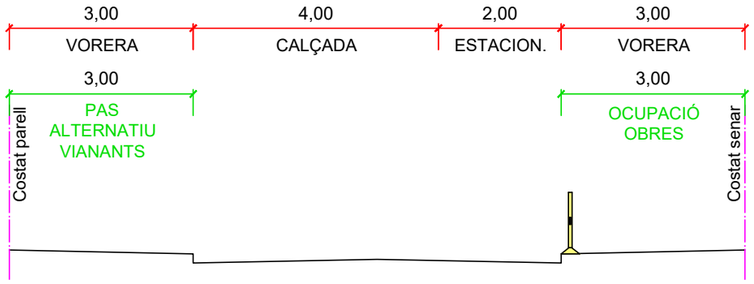
MATERIALS

LLEGENDA

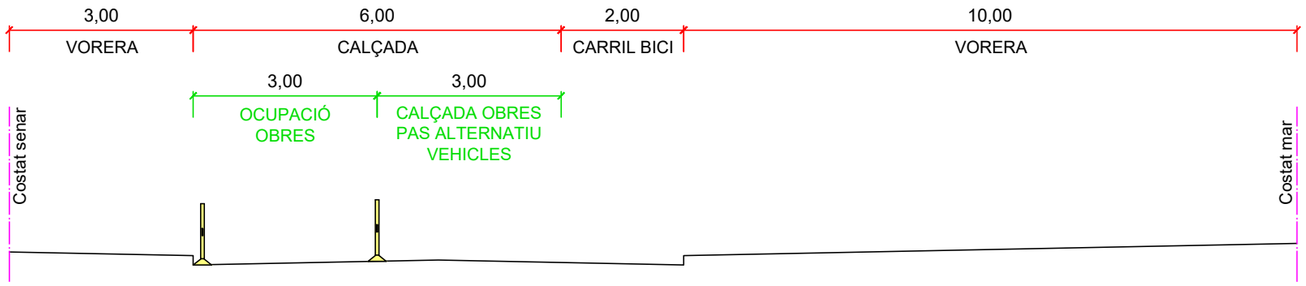
- Àmbit de l'obra
- Pas vianants
- Senyalització provisional d'obra
- Tanca metàl.lica tipus Rivisa de 2m. d'alçada
- Tanca metàl.lica d'obra homologada
- Casetes d'obra
- Zona d'abassegament de materials
- Balisa lluminosa
- Accés obra
- Cartell d'obra

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/500	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Planta - FASE 2	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	A09

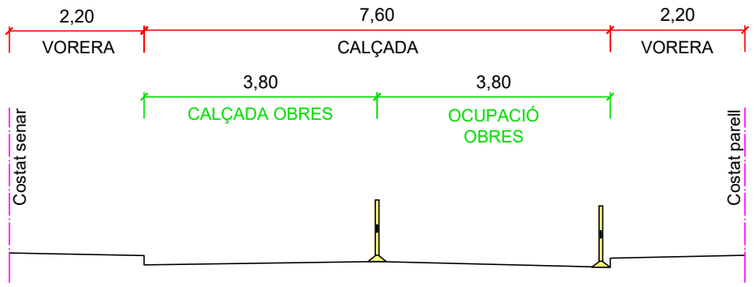
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa jurídica electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



RAMAL COSTAT MAR
carrer Cristòfol Colom - traçat vorera



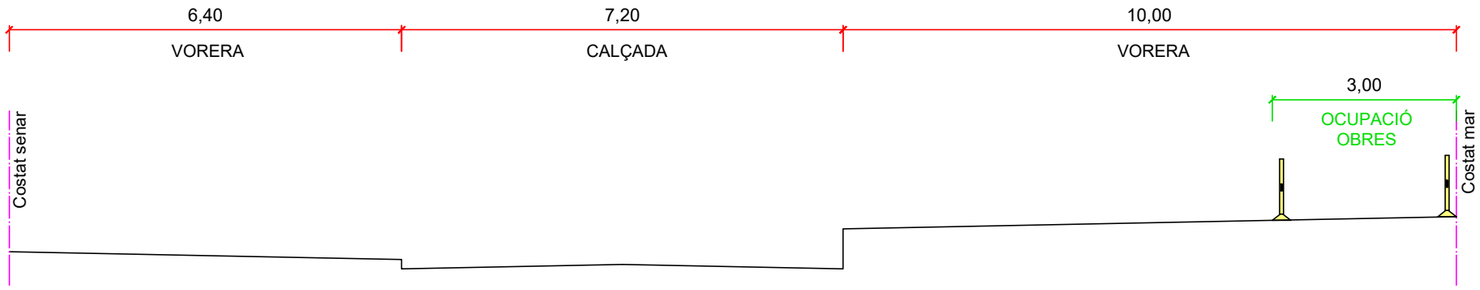
RAMAL COSTAT MAR
Passeig Marítim - traçat calçada
(entre carrer Josep Vicenç Foix i Avinguda Sofia)



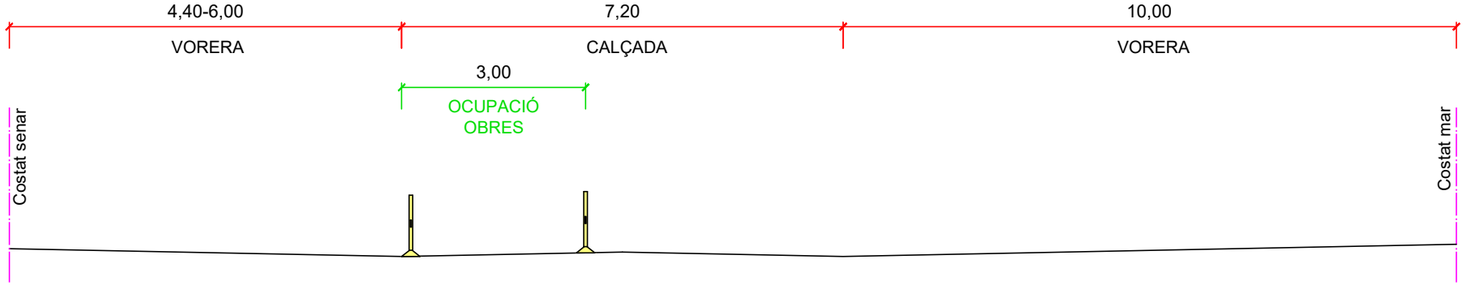
RAMAL COSTAT MAR
Carrer de la Bassa Rodona - traçat calçada

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/100	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut - Implantació Distribució Costat Mar - FASE 2	MAIG 2024 FULL 1 DE 2	A09



RAMAL COSTAT MAR
Passeig Marítim - traçat vorera
(entre Avinguda Sofia i carrer de Sant Pau)



RAMAL COSTAT MAR
Passeig Marítim - traçat calçada
(entre carrer de Sant Pau i carrer Nou)

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és una còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pujol, EC.

Civil site engineering barcelona

N

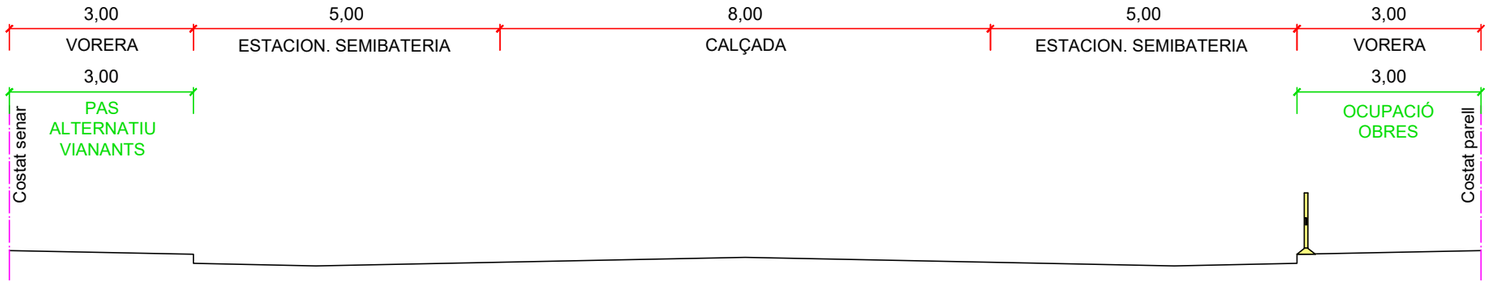
ESCALES
DIN A1:
DIN A3: 1/100

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

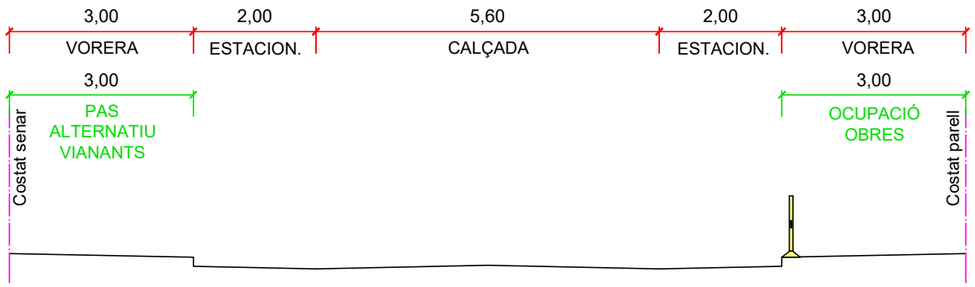
TITOL DEL PLÀNOL
Seguretat i Salut - Implantació Distribució Costat Mar - FASE 2

DATA
MAIG 2024
FULL 2 DE 2

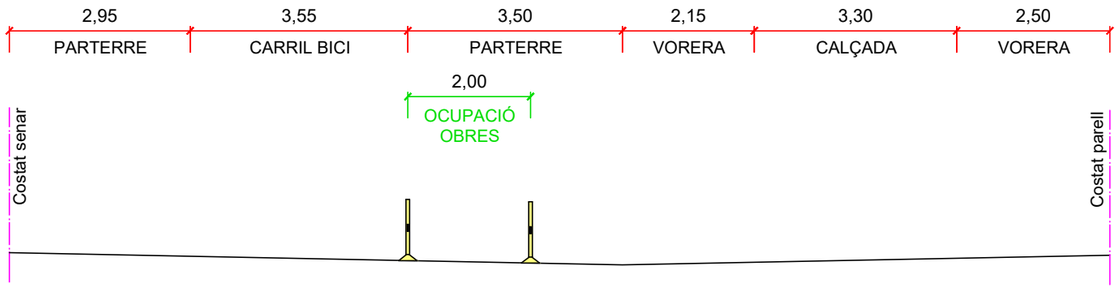
NÚM.
A09



RAMAL COSTAT MUNTANYA
carrer Ramón de Dalmases - traçat vorera
(entre Passeig Vilanova i Avinguda de Navarra)



RAMAL COSTAT MUNTANYA
carrer del Mestre Manuel Torrens - traçat vorera
(entre Avinguda de Navarra i carrer de Jaume Figueras i Dobal)



RAMAL COSTAT MUNTANYA
carrer de Salvador Soler i Forment - traçat parterre
(entre carrer de Jaume Figueras i Dobal i Avinguda Sofia)

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Per a verificar-ho, l'autenticitat ha de ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/100

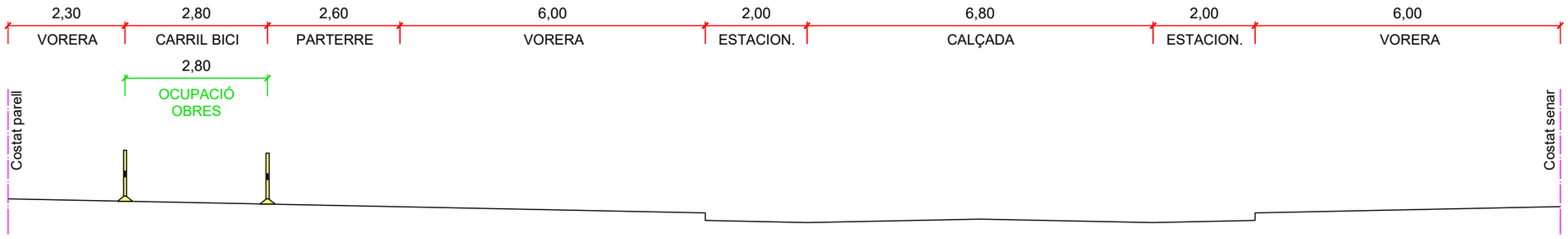
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Seguretat i Salut - Implantació Distribució Costat Muntanya - FASE 3

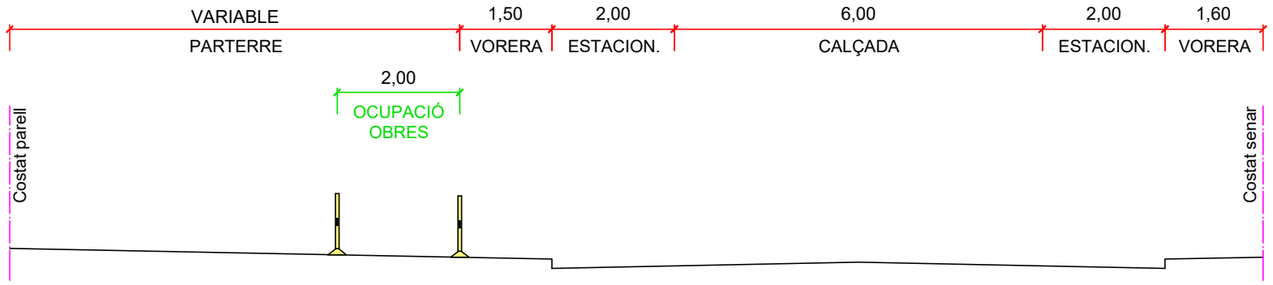
DATA: MAIG 2024

FULL 1 DE 2

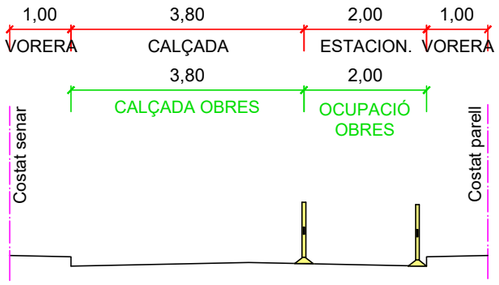
NÚM.: A09



RAMAL COSTAT MUNTANYA
Avinguda Camí dels Capellans - traçat carril bici
(entre carrer d'Isidor Cartró i Passeig de Vilafranca)

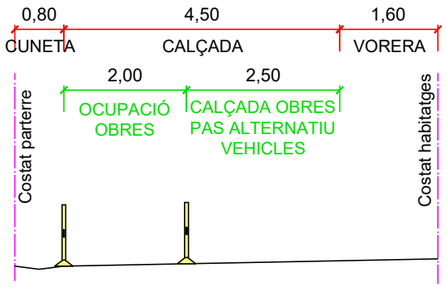


RAMAL COSTAT MUNTANYA
Avinguda Camí dels Capellans - traçat parterre
(entre Passeig de Vilafranca i Avinguda del camí de la Fira)



RAMAL COSTAT MUNTANYA
carrer Cardenal Vidal i Barraquer

NOTA: Un cop executada la xarxa en alta es durà a terme una campanya d'asfaltat de tot l'ample de calçada. El trànsit de vehicles quedarà impedit fins a la finalització dels treballs d'asfaltat.

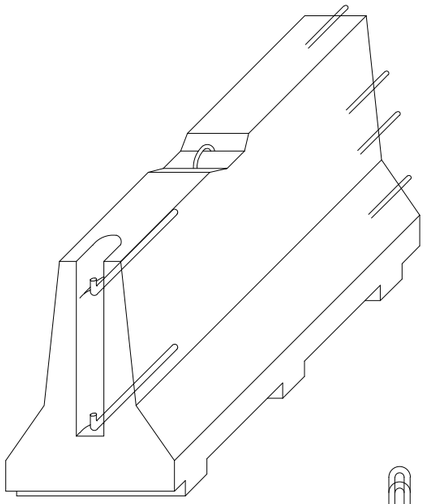


RAMAL COSTAT MUNTANYA
carrer pintor Marià Carbonellopis

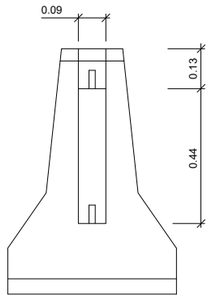
NOTA: Un cop executada la xarxa en alta es durà a terme una campanya d'asfaltat de tot l'ample de calçada. El trànsit de vehicles quedarà impedit fins a la finalització dels treballs d'asfaltat.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/100	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut - Implantació Distribució Costat Muntanya - FASE 3	MAIG 2024 FULL 2 DE 2	A09

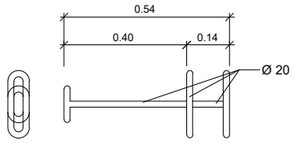
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



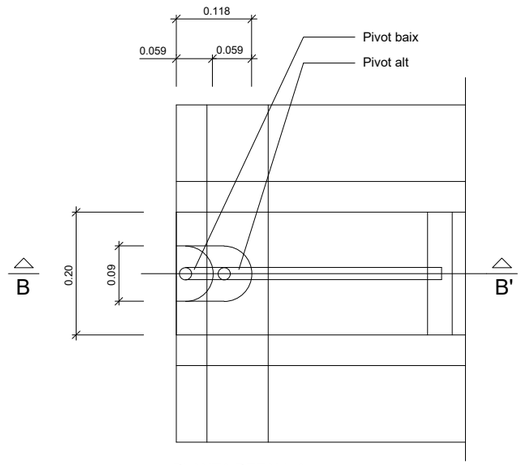
AXONOMÈTRICA



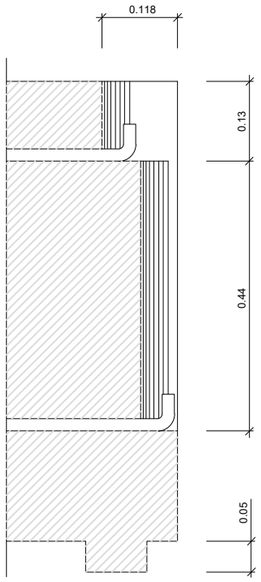
ALÇAT TRANSVERSAL



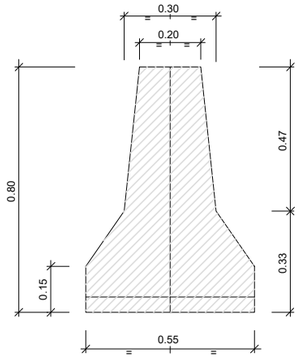
CLAVILLA D'UNIO



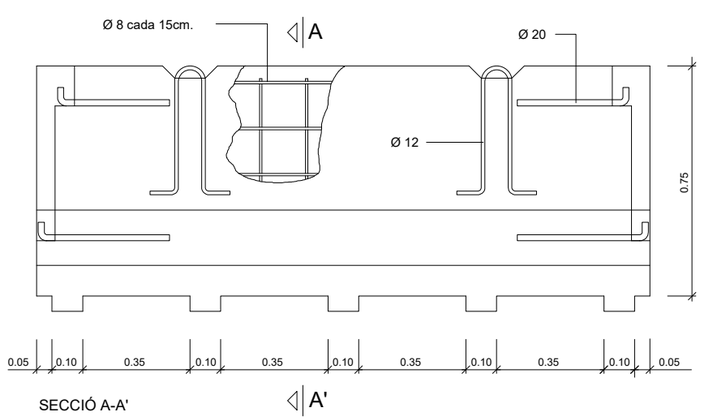
PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5



SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

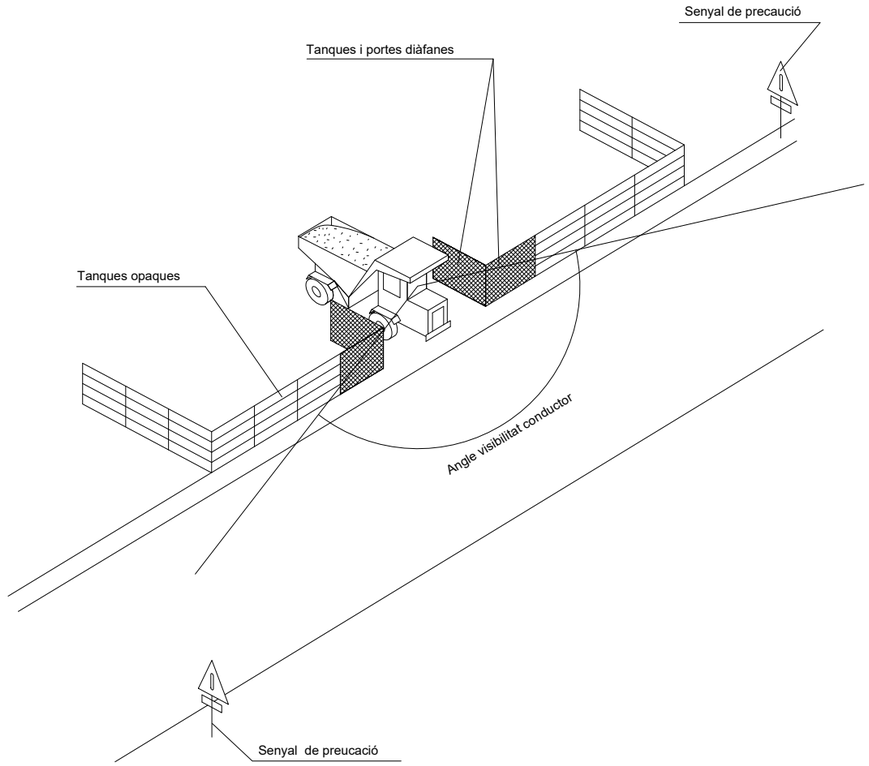


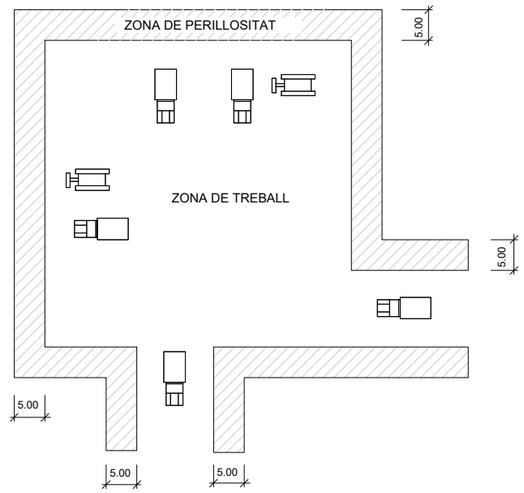
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ A-A'

DETALL
Barrera rígida (Portàtil)
Escala 1:10





DETALL
Delimitació zones de treball
ESCALA S/E

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: S/E

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

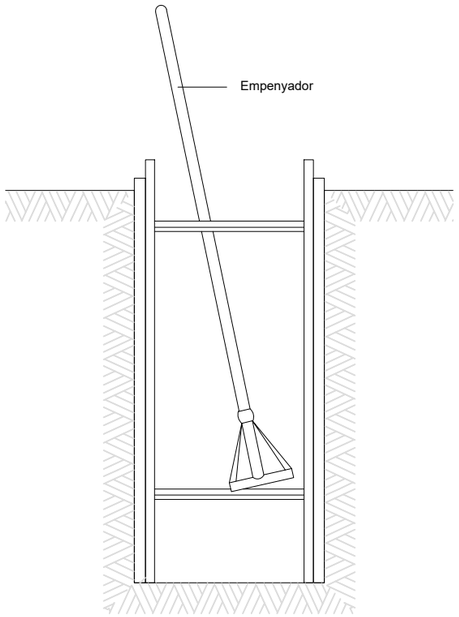
TITOL DEL PLÀNOL: Seguretat i Salut
Detalls

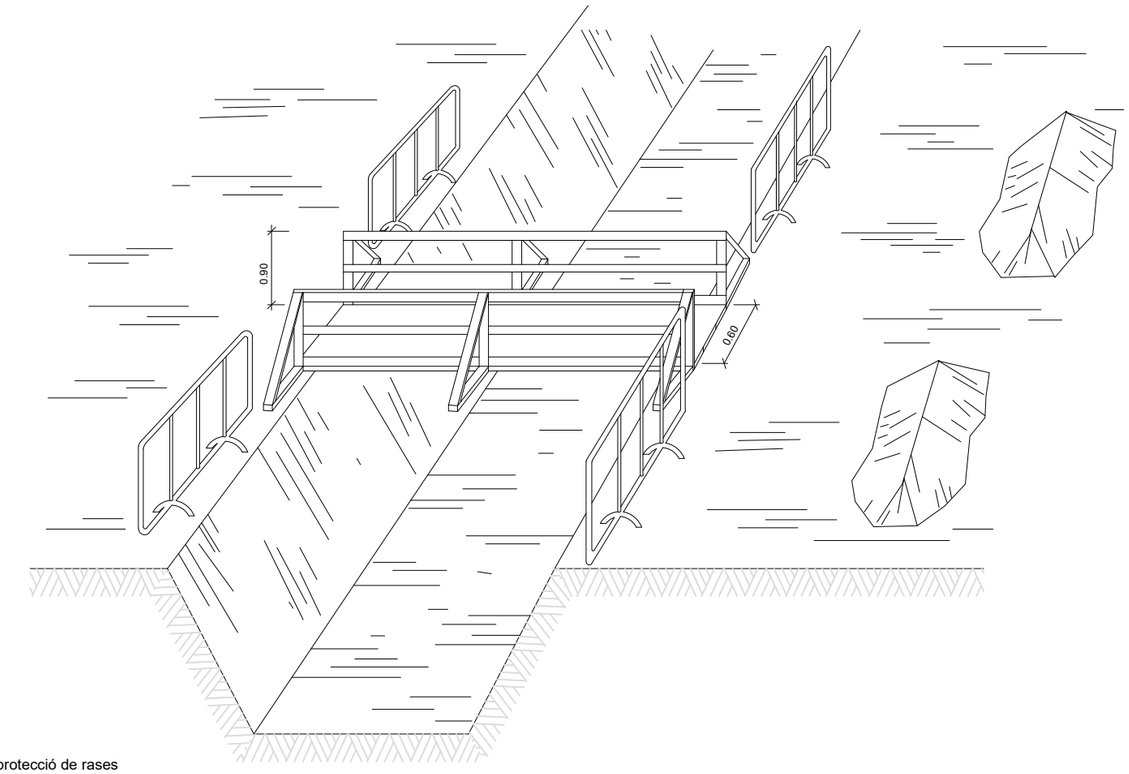
DATA: MAIG 2024

FULL 1 DE 12

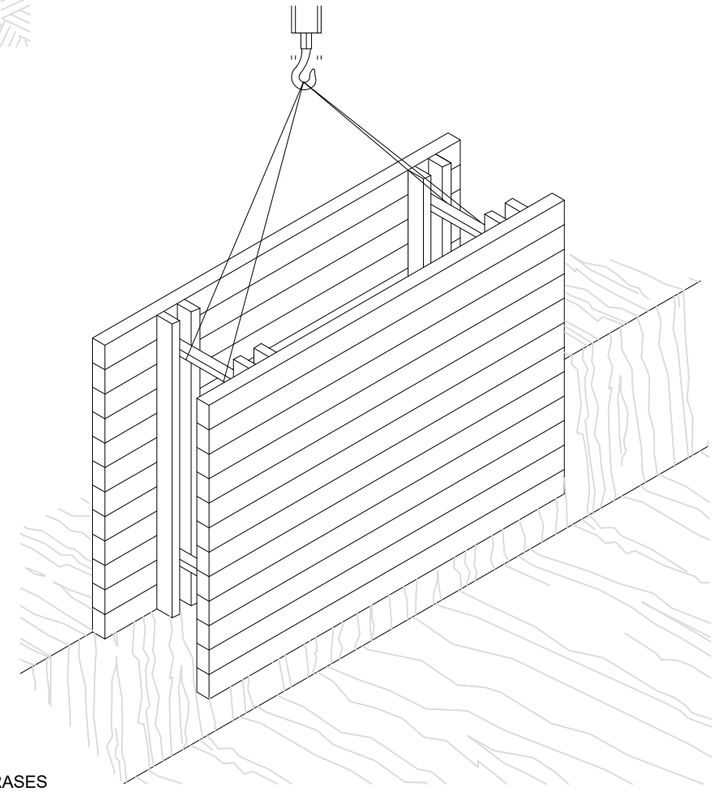
NÚM. A09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa d'aquesta signatura pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio





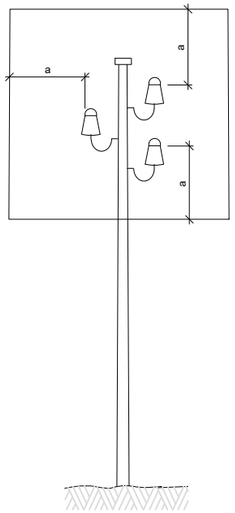
DETALL
Esquema de protecció de rases



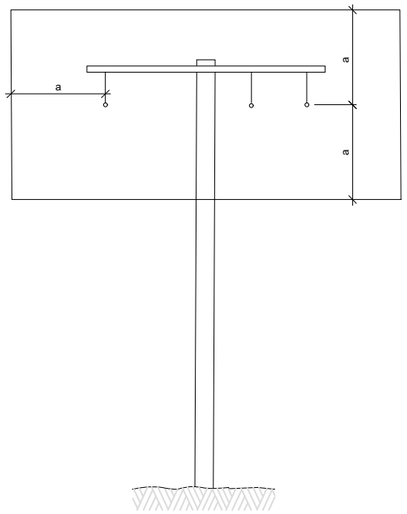
RASES

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar la seva autenticitat ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

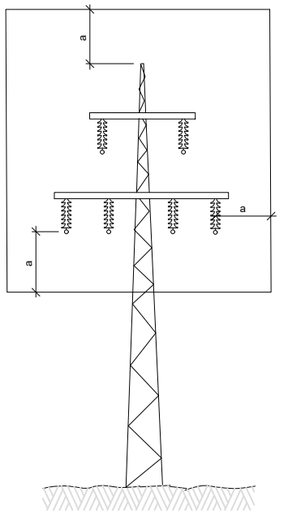
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Detalls	MAIG 2024 FULL 2 DE 12	A09



a = 2,00 m.
Línies B.T.

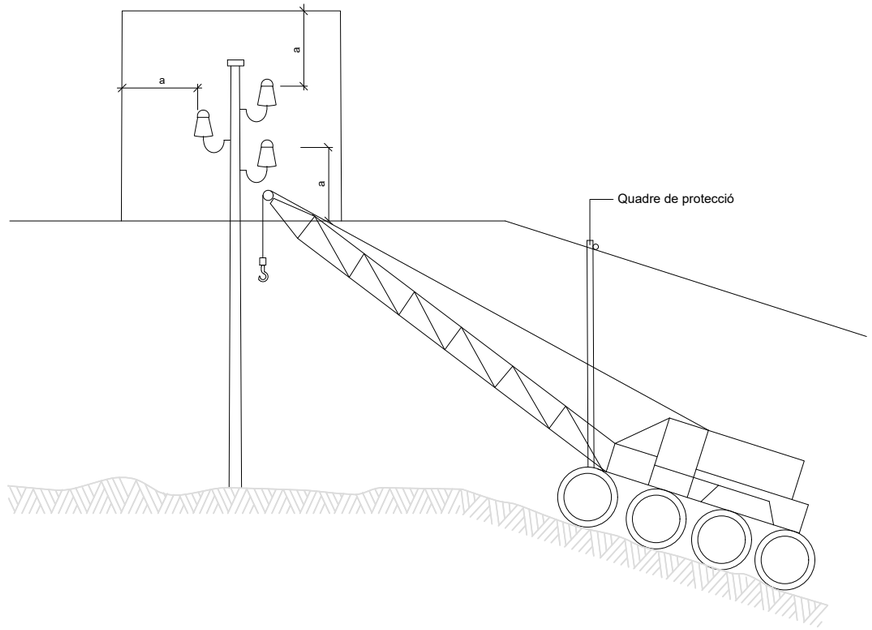


a = 3,00 m.
Línies A.T.
fins a 57.000 V.



a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.000 V.

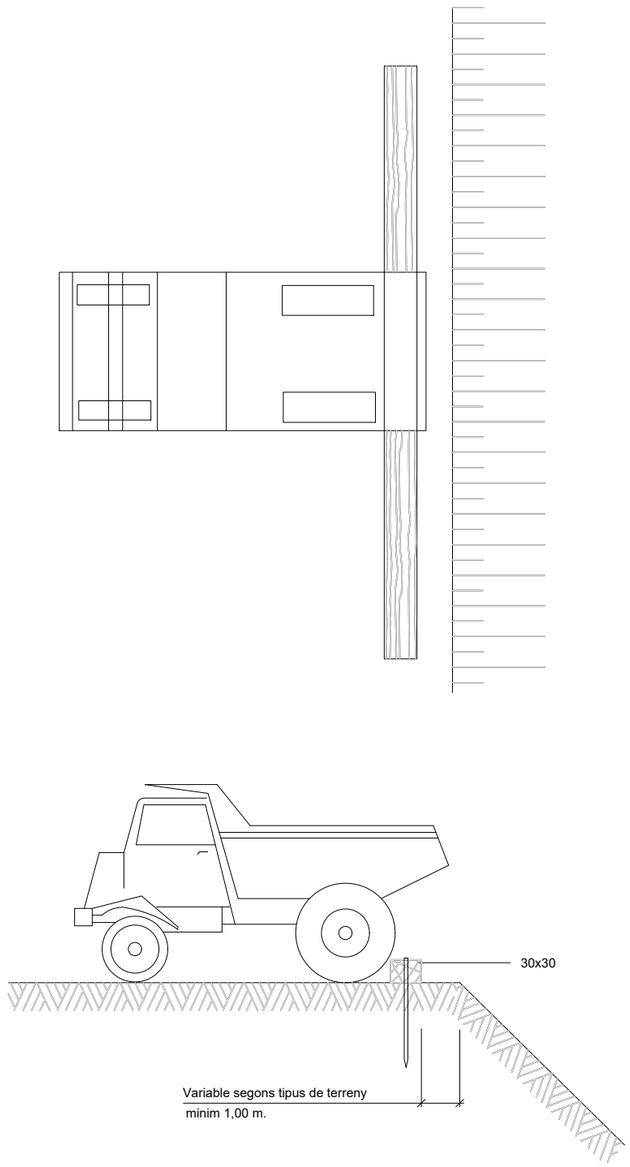
DETALL
Distàncies relatives de protecció per la maquinària
d' obra propera a les línies elèctriques aèries



DETALL
Esquema pas per sota de línies
aèries de baixa tensió

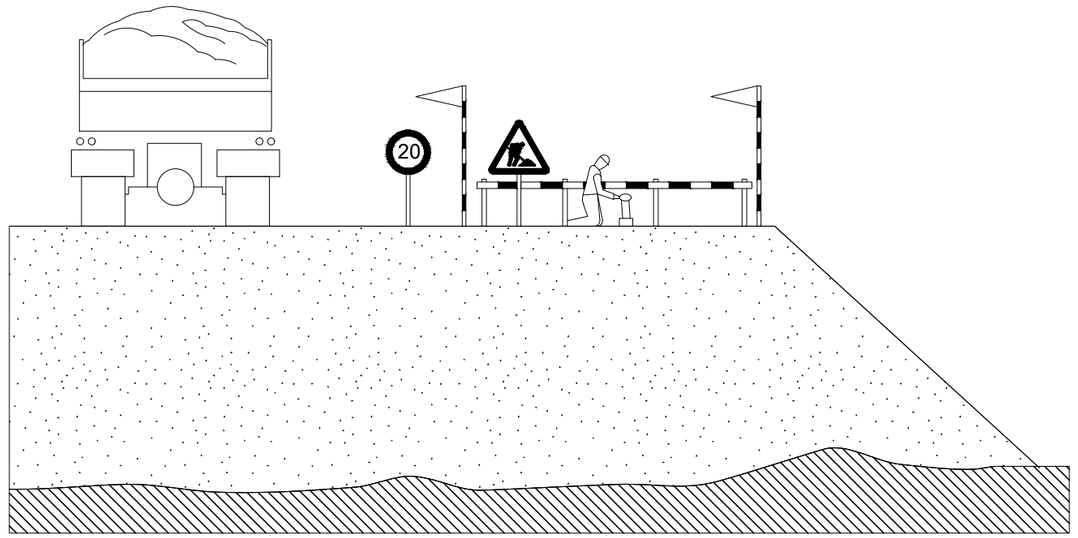
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Detalls	MAIG 2024 FULL 3 DE 12	A09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



DETALL

Esquema límit de retrocés en vessament de terres



DETALL

Esquema protecció de desmunts i terraplens

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: S/E

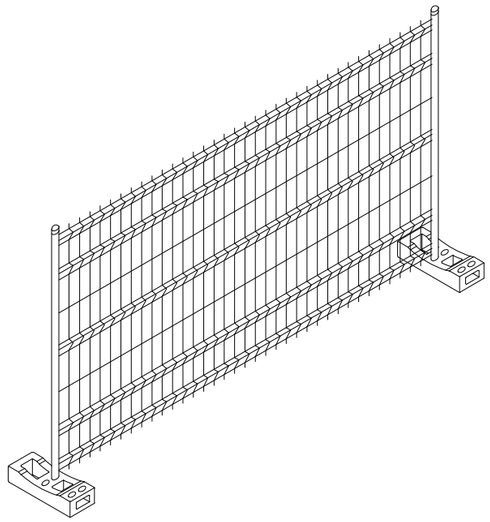
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Seguretat i Salut Detalls

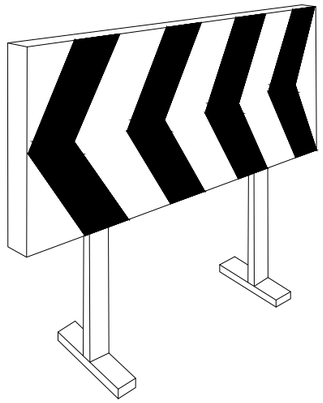
DATA: MAIG 2024

FULL 4 DE 12

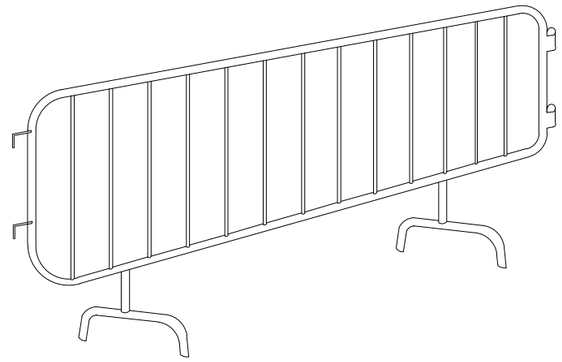
NÚM. A09



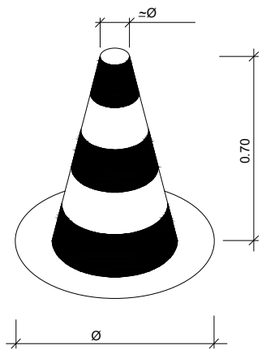
DETALL
Tanca metàl.lica tipus Rivisa



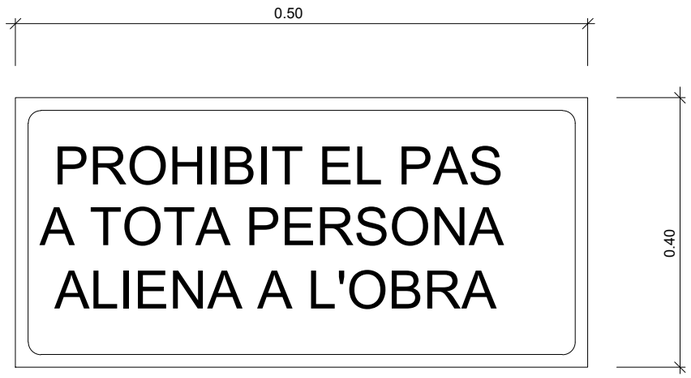
DETALL
Plafó desviament trànsit



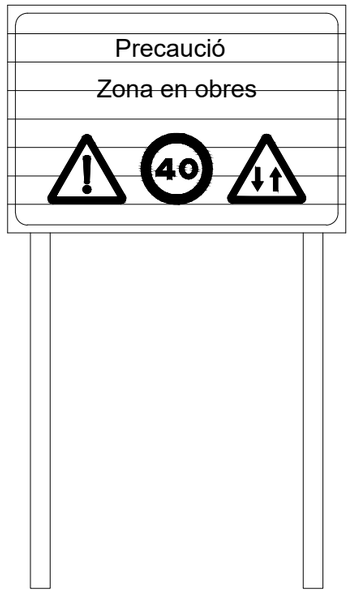
DETALL
Tanca d'obra



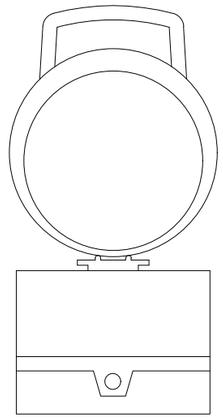
DETALL
Con de balisament



DETALL
Cartell indicatiu de risc



DETALL
C-1, Senyalització d'obres



DETALL
Balisa lluminosa intermitent
cèdula fotoelèctrica

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: S/E

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Seguretat i Salut
Detalls

DATA: MAIG 2024

FULL 5 DE 12

NÚM. A09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La signatura es pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Cons reflectants de 70 cm.

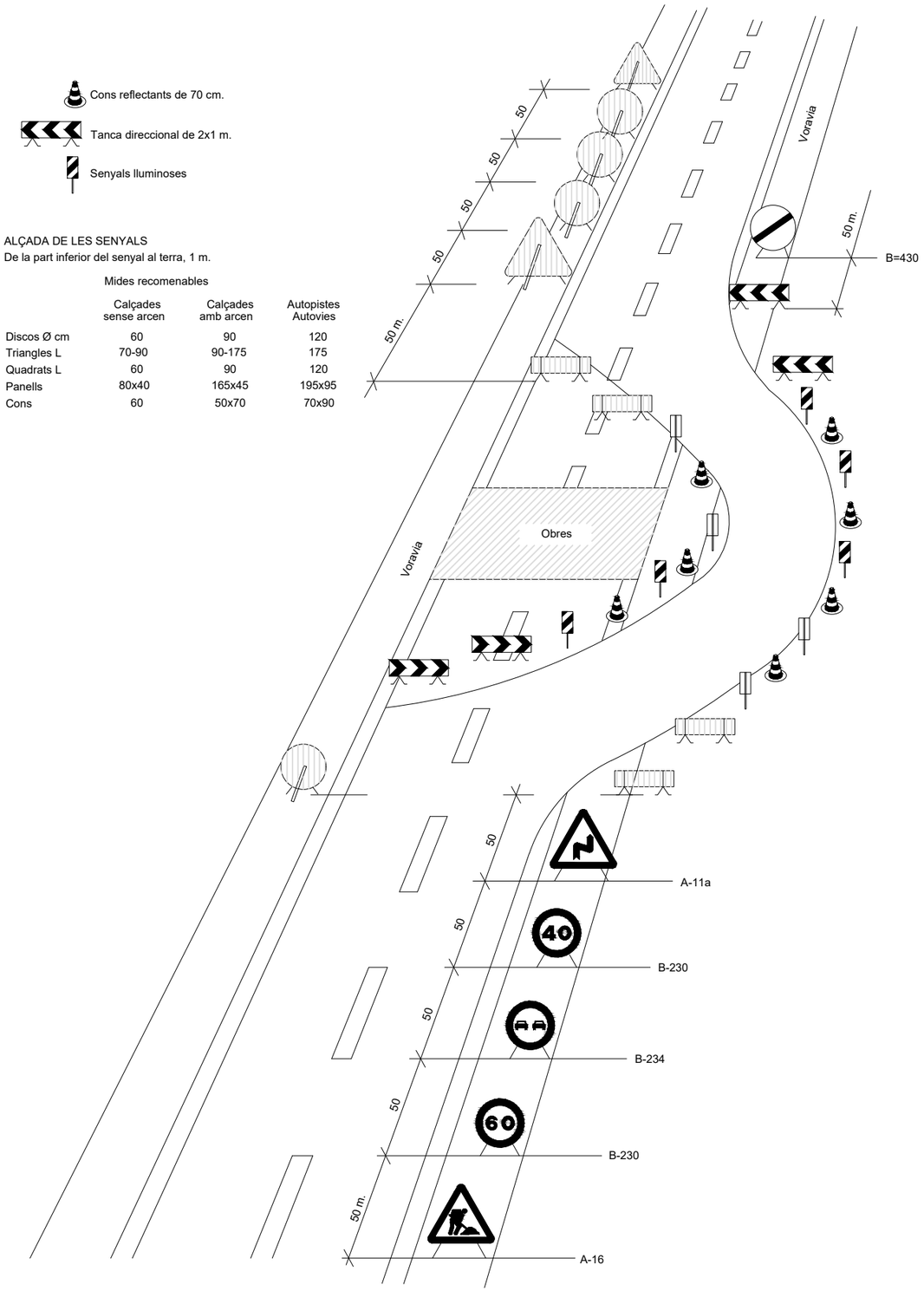
Tanca direccional de 2x1 m.

Senyals lluminoses

ALÇADA DE LES SENYALS
De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

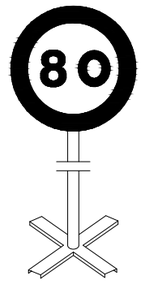
Mides recomenables

	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90

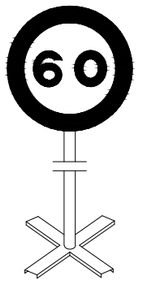


DETALL
Senyalització en talls de carrers amb desviament

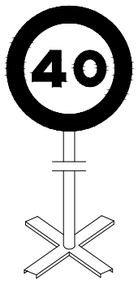
TR-301 2u.



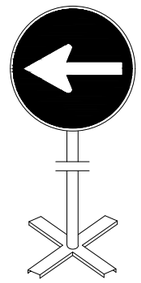
TR-301 2u.



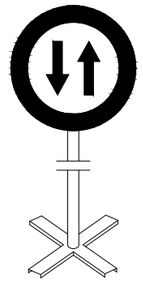
TR-301 2u.



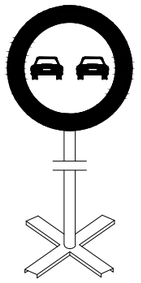
TR-400 2u.



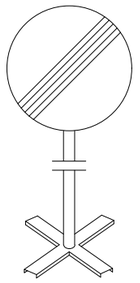
TR-5 1u.



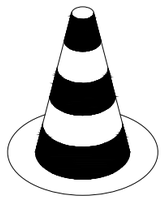
TR-305 2u.



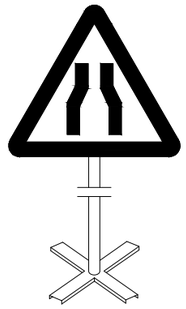
TR-500 2u.



TB-6 30u.

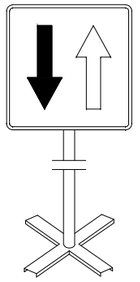


TP-17 2u.

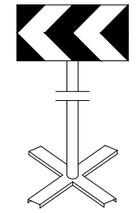


TP-18 2u.

TR-6 1u.



TB-2 3u.

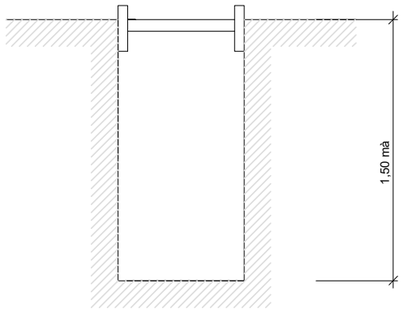


Equip estàndard - Senyalització provisional d'obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

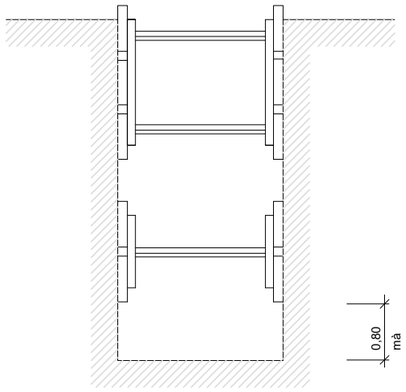
DETALL
Equip senyalització provisional d'obres

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

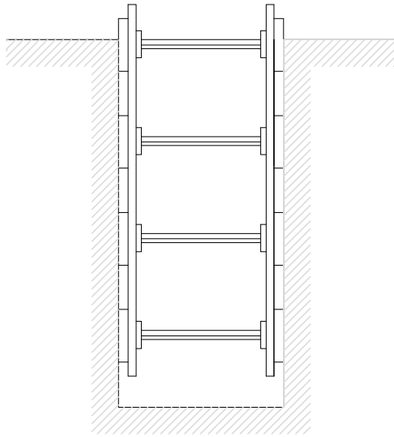
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Detalls	MAIG 2024 FULL 6 DE 12	A09



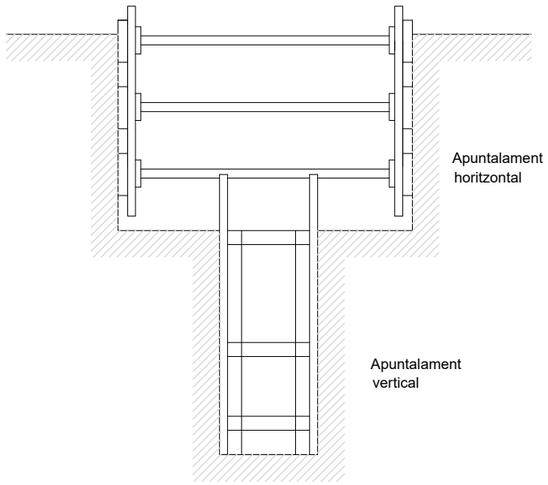
Rasa sense apuntalament



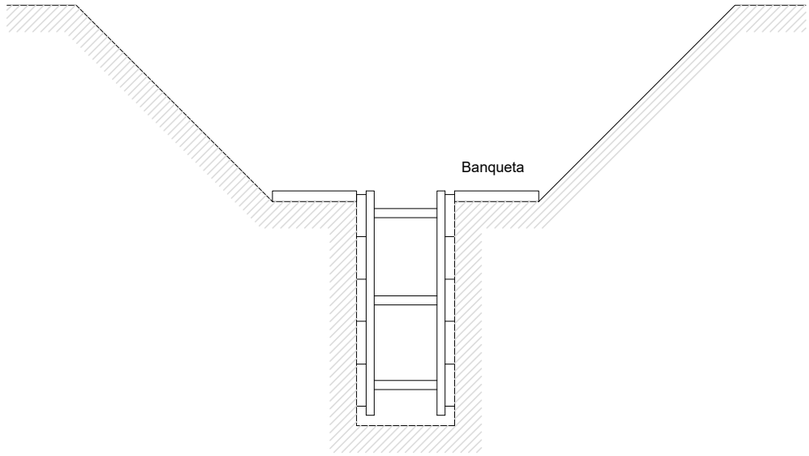
Rases amb apuntalament sense sobrecàrrega



Rases amb apuntalament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega



Rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada de rases en funció de la seva profunditat

Com a mínim l' esmentada amplada cal que sigui de:

0,50 m.	fins	a	1,00 m. de profunditat
0,65 m.	fins	a	1,50 m. de profunditat
0,75 m.	fins	a	2,00 m. de profunditat
0,80 m.	fins	a	3,00 m. de profunditat
0,90 m.	fins	a	4,00 m. de profunditat
1,00 m.	per a més de 4,00 m. de profunditat		

DETALL

Esquema apuntalament rases

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC.

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: S/E

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Seguretat i Salut
Detalls

DATA: MAIG 2024

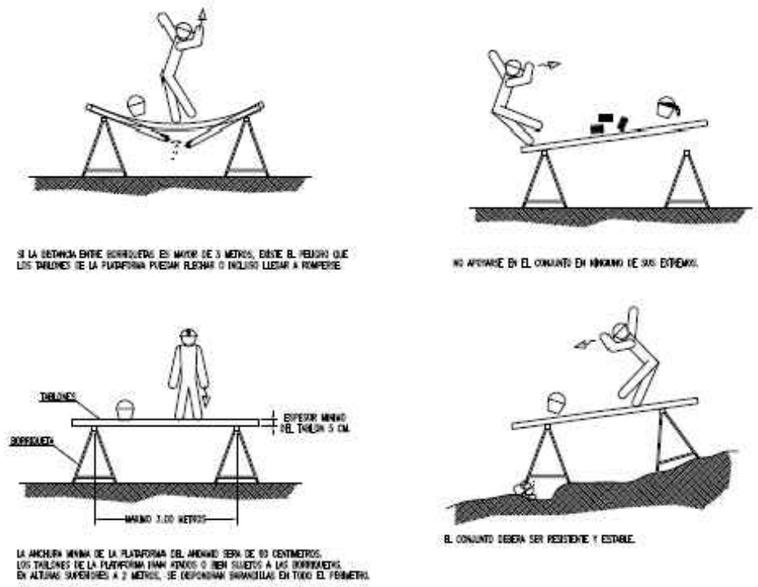
FULL 7 DE 12

NÚM.: A09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

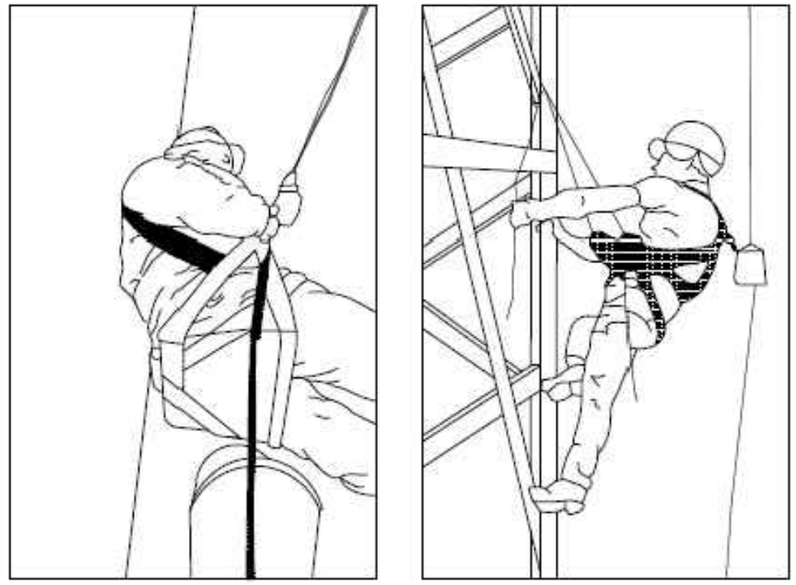
DETALL ANDAMI DE BORRIQUETES

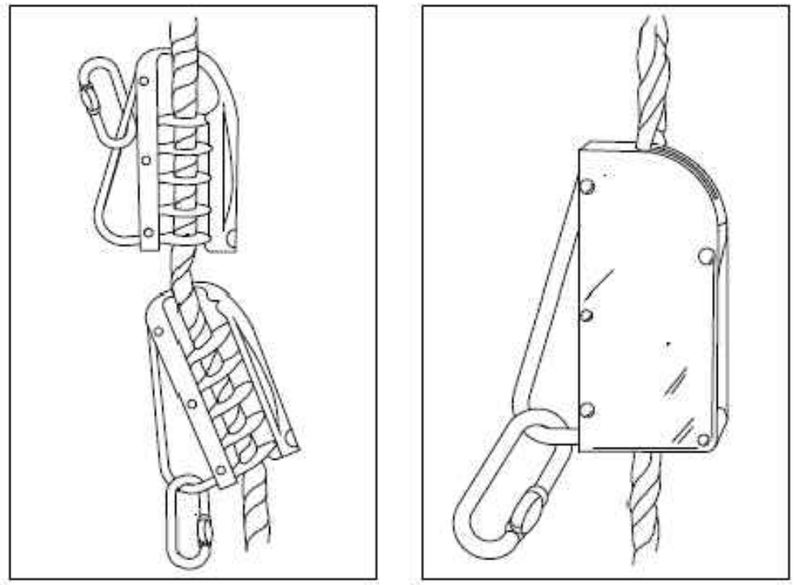
DETALLE ANDAMIO DE BORRIQUETAS



ANCORATGES CINTURON DE SEGURETAT
ASSEGURANÇA D'ANTICAIDES

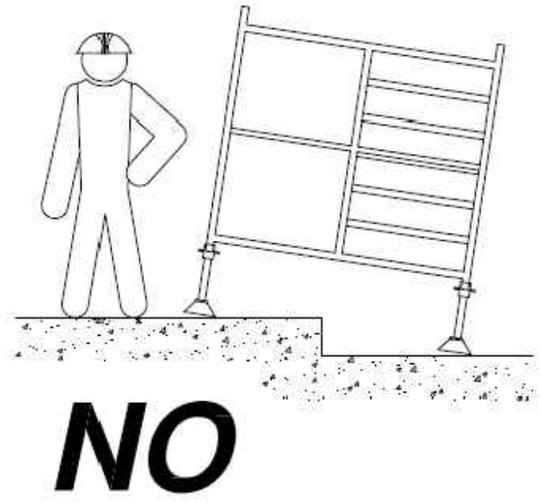
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro automáticos anticaidas)





CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Detalls	MAIG 2024 FULL 8 DE 12	A09

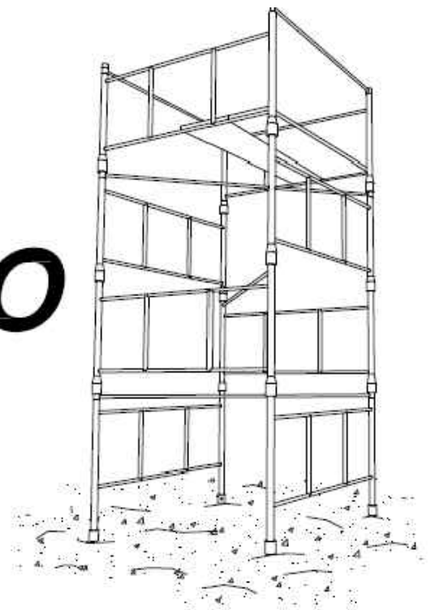


CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar la seva autenticitat ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

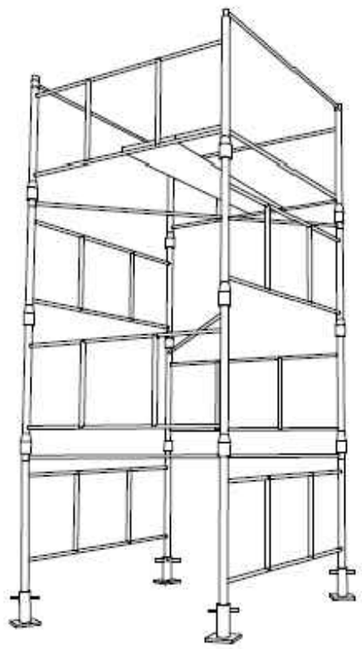
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Detalls	MAIG 2024 FULL 9 DE 12	A09

TORRES MÒBILS

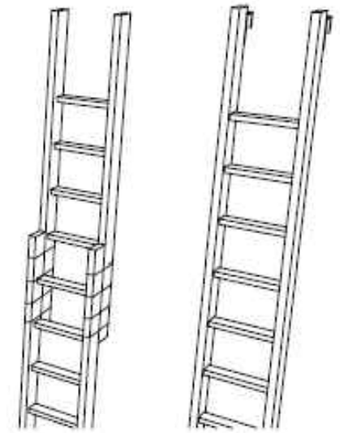
NO



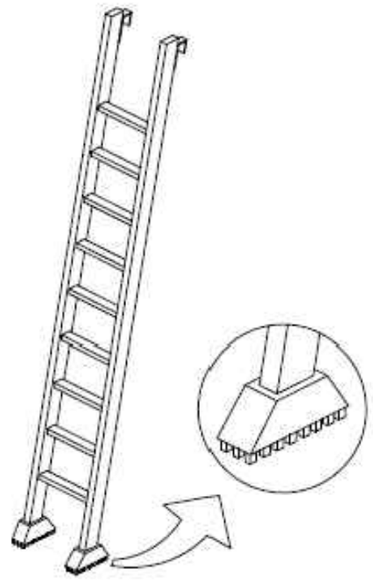
SI



PRECAUCIONS EN EL ÚS D' ESCALA DE MÀ

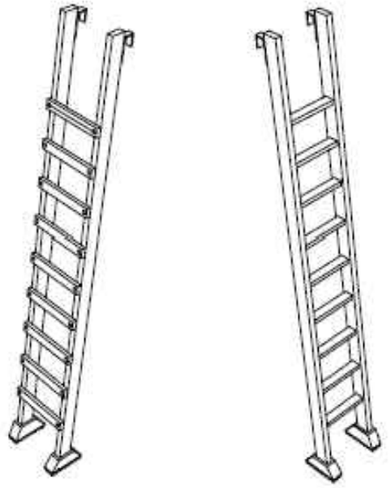


NO SE DEBE REALIZAR NUNCA EL EMPALME IMPROVISADO DE DOS ESCALERAS.



EQUIPAR LA S ESCALERAS PORTATILES CON BASES ANTIRRESBALADIZAS PARA UNA MEJOR ESTABILIDAD.

TOPE Y CADENA PARA IMPEDIR LA APERTURA.



LOS LARGEROS SERAN DE UNA SOLA PIEZA Y LOS PELDAÑOS ESTARAN BIEN ENSAMBLADOS Y NO CLAVADOS.

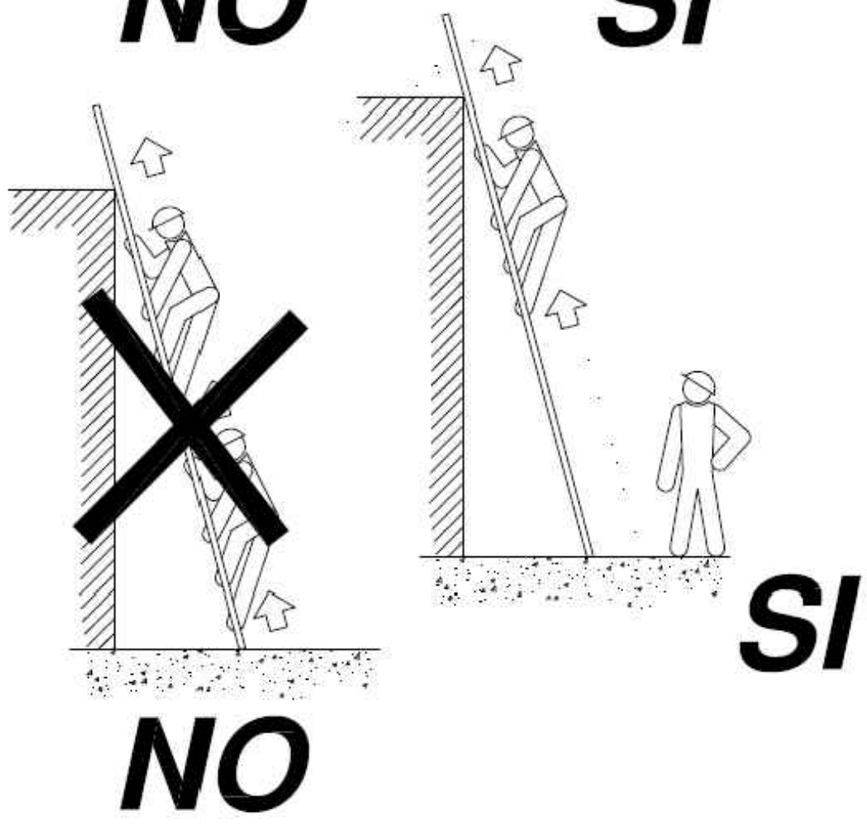
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Detalls	MAIG 2024 FULL 10 DE 12	A09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ESCALES DE MÀ
PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE
EN LA SEVA PUJADA I BAIXADA

NO

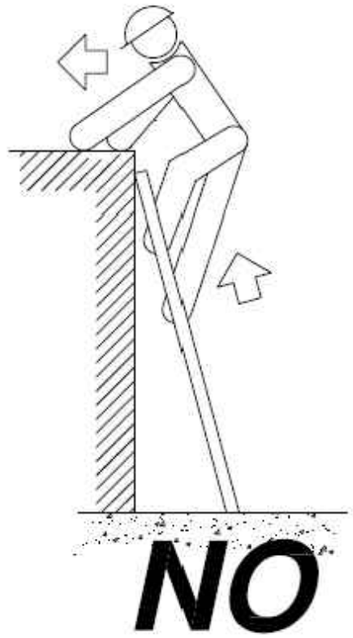
SI



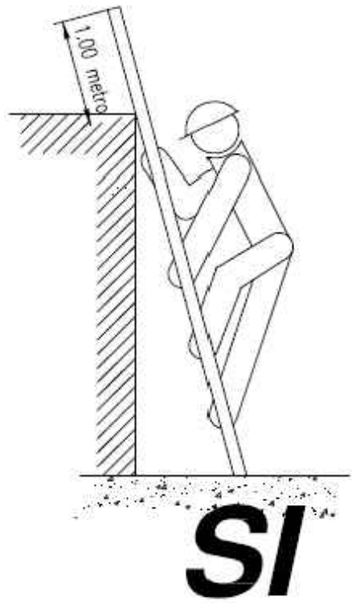
SI

NO

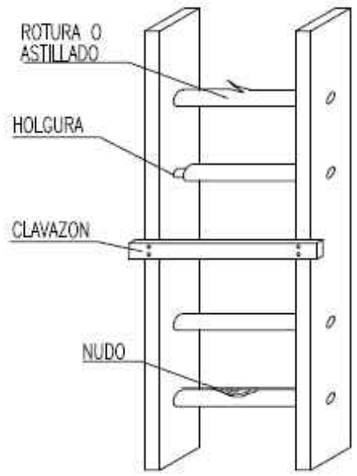
ESCALES DE MÀ
PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE
EN LA SEVA PUJADA I BAIXADA



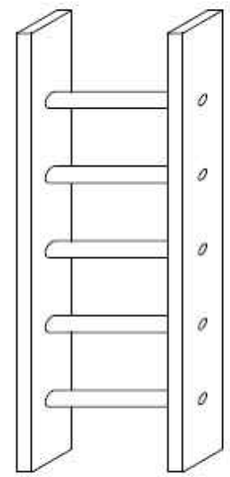
NO



SI



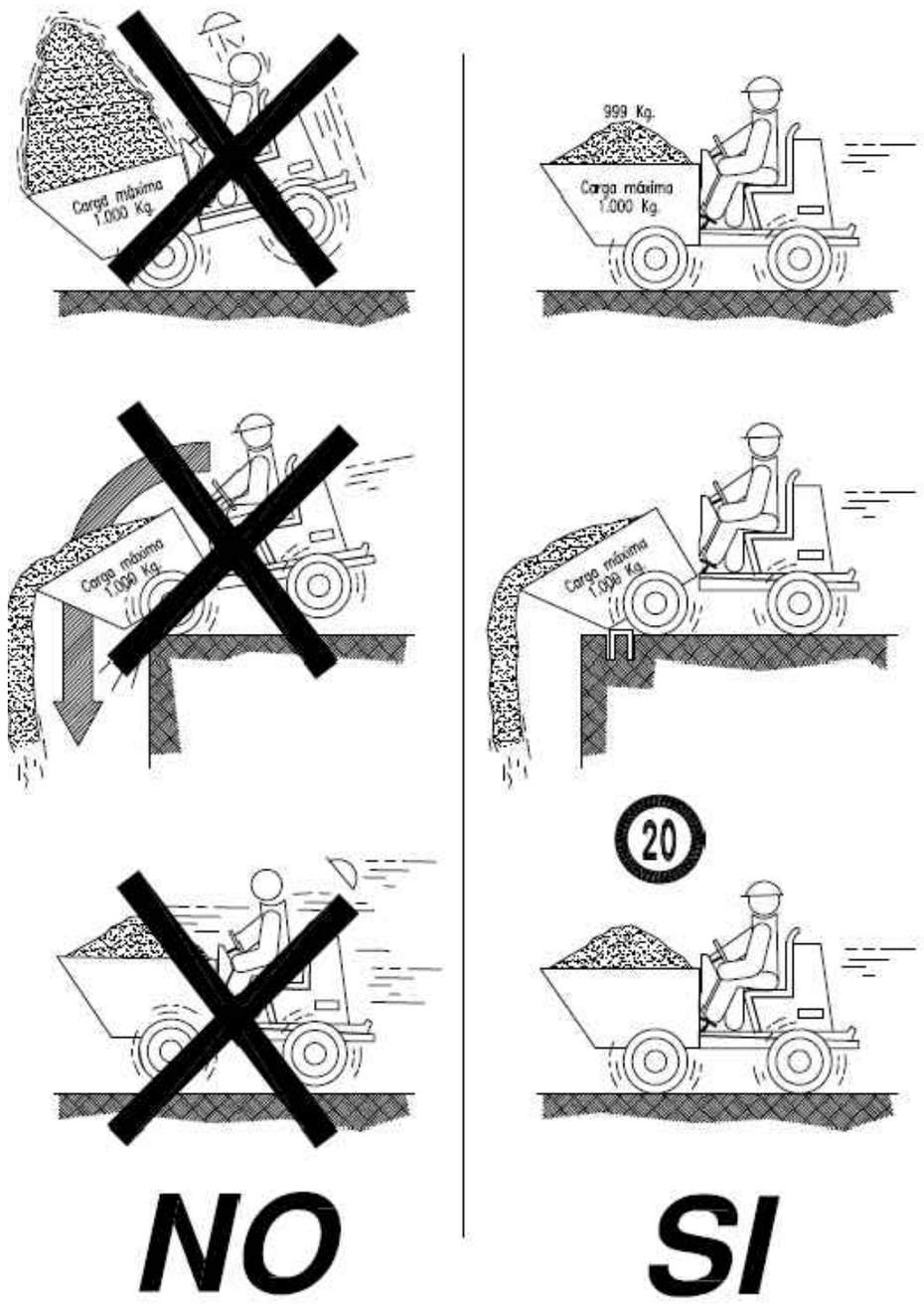
NO



SI

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa i eficàcia administrativa en suport electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. L'autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Seguretat i Salut Detalls	MAIG 2024 FULL 12 DE 12	A09

3 PLEC DE CONDICIONS

3.1 Definició i abast del plec

3.1.1 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

Tots aquells continguts al:

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

"Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat" i adaptat a les seves obres per la "Direcció de Política Territorial i Obres Públiques". (cas d'Obra Pública)

Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel "Ministerio de la Vivienda" i posteriorment pel "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

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

3.1.2 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ", l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

3.1.3 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies sòcio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.
La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.
Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.
Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.
El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.
Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.
El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

3.2 Definicions i competències dels agents del fet constructiu

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :
Evitar els riscos.
Avaluar els riscos que no es poden evitar.
Combatre els riscos en el seu origen.
Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

3.2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:
Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
Gestionar "l'Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

3.2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.
És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.
El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:
El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.
Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:
Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.
Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:
El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.
Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:
Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

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

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

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

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

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

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

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

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

3.2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.

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

3.2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

3.2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

3.2.6 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.

Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.

Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.

Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.

Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

3.2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.

El deure d'indicar els perills potencials.

Té responsabilitat dels actes personals.

Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.

Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.

Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3.3 Documentació preventiva de caràcter contractual

3.3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.

Bases del Concurs.

Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.

Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.

Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.

Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia "cultura preventiva interna d'empresa" el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al "PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA", realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 "LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS" (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials confrontants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrant.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

Escales provisionals.

Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.

Abalisament i senyalització de zones de pas.

Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.

Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.3.4 El "Llibre d'Incidències"

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

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

3.3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

3.4 Normativa legal d'aplicació

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

3.4.1 Textos generals

Convenis col·lectius.

"Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

"Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

"Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".

"Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

"Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".

"Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

"Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

"Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

"Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

"Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

"Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

"Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

"Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

"Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

"Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

"Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

"Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

"Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

"Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

"Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

"Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
"Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
"Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
"Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
"Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
"Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
"Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
"Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

3.4.2 Condicions ambientals

Ordre de 27/06/1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
"Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
"Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
"Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
"Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
"Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
"Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
"Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
"Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
"Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

3.4.3 Incendis

Ordenances municipals.
"Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
"Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

3.4.4 Instal·lacions elèctriques

"Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
"Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
"Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
"Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
"Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
"Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
"Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio 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 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
"Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

3.4.5 Equips i maquinària

"Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
"Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

"Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
"Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
"Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
"Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
"Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
"Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
"Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
"Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
"Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
"Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
"Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
"Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
"Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
"Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
Instruccions Tècniques Complementaries:
"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

3.4.6 Equips de protecció individual

"Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27/09/2001)".
"Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
"R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
"Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
Normes Tècniques Reglamentàries.

3.4.7 Senyalització

"Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
"Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

3.4.8 Diversos

"Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
"Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
"Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

"Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

"Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

"Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

"Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

Convenis col·lectius.

3.5 Condicions econòmiques

3.5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost "afegit" a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de "despeses" previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

3.5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de "Seguretat Integrada" hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

3.5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

3.5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

3.6 Condicions tècniques generals de seguretat

3.6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents

Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc. Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

3.6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció

Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

3.6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 "Reglamento de los Servicios de Prevención". En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

3.6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

3.6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una "Comissió Tècnica Inter empresarial de Responsables de Seguretat", integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta "comissió" es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

3.6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3.7 Plec de condicions tècniques específiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

3.7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines- Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.

Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

Nom del fabricant.

Any de fabricació, importació i/o subministrament.

Tipus i número de fabricació.

Potència en Kw.

Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

3.7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre "Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball":

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva "Guia de manteniment preventiu".

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

3.7.3 Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.

Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.
Sobre utilització de màquines i equips per al treball:
Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.
<u>Normativa d'aplicació restringida</u>
Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Sitges, maig de 2024

L'Enginyer autor de l'estudi de Seguretat i Salut

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4 PRESSUPOST

A continuació s'adjunta el pressupost de seguretat i salut d'aquest Projecte.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE 12,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

2	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 150,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 03 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE 36,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 04 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 200,000
2	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 60,000
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 200,000
4	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE 10,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 05 SENYALITZACIÓ PROVISSIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

CSV:034fcb-28a-42a-bb99-929f093e3994
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i té una autenticitat verificable mitjançant la validació a la seu electrònica https://tramits.ajsens.cat/validacio

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2 HBB11251 u Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

3 HBC12100 u Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

AMIDAMENT DIRECTE 25,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 06 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1H110 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

2 HQU1D150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

3 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE 7,000

4 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

3 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

4 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

5 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

6 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

7 H1465277 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

8 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

AMIDAMENT DIRECTE 16,000

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HBBAB117 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 30,000

CSV: 1c434fc3-68a-412a-b699-290f3e1094
Aquest document és un exemplar electrònic segons la Llei 18/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovada a https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 03 MESURES PREVENTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

AMIDAMENT DIRECTE **48,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 04 TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **80,000**

2	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **80,000**

3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **300,000**

4	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **60,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 05 SENYALITZACIÓ PROVISSIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

4	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 06 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 03 FASE 3
Subcapítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

CSV:c4344fcb-281a-11ef-9e99-929f093ec094
Aquest document és un document electrònic signat per l'Il·lte. de 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat es pot verificar a la Seu electrònica de l'Ajuntament de Tàrrega
https://seu.tarrega.cat/validador

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra	01	PRESSUPOST ESS_R1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	02	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**

Obra	01	PRESSUPOST ESS_R1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	03	MESURES PREVENTIVES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**27,000**

Obra	01	PRESSUPOST ESS_R1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	04	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**300,000**
4	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**

Obra	01	PRESSUPOST ESS_R1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	05	SENYALITZACIÓ PROVISSIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
4	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	

CSV: 2c434fcb-261a-412a-b5c9-929f093e2024
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validador

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS_R1
Capítol 03 FASE 3
Subcapítol 06 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **9,000**
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **9,000**
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE **9,000**
4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,84 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	22,52 €
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74 €
P-5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76 €
P-6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	14,81 €
P-7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	22,24 €
P-8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	18,03 €
P-9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	42,82 €
P-11	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	59,22 €
P-12	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	65,71 €
P-13	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	32,86 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21 €
P-15	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	38,53 €
P-16	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-17	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	42,25 €
P-18	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	53,25 €
P-19	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	154,25 €
P-20	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	27,03 €
P-21	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-22	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	140,86 €
P-23	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, separat d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	16,60 €
P-24	P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	8,77 €
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	23,17 €
P-26	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	87,48 €

CSV:c4340b2261a4abde99c329f3e80094
Aquest document és còpia del que consta com a part d'un expedient electrònic d'acord amb el que disposa l'article 27 del Reial decret 1671/2009, de 6 de novembre, per el que es desenvolupa parcialment la Llei 11/2007, de 22 de juny, d'accés electrònic dels ciutadans als Serveis Públics. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://sitges.sedipualba.cat/portalciutada/verifyDocs.action amb el CSV indicat.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maig de 2024
Autor de l´Estudi de Seguretat i Salut

David Moreno Pujol
Enginyer Civil

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**5,84**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	5,84000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,03**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,03000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**22,52**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	22,52000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,74**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,74000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**8,76**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, h	8,76000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	**14,81**	**€**
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	14,81000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**22,24**	**€**
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	22,24000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18,03**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	18,03000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,18**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04200	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,88000	€
			Altres conceptes	2,25800	€
P-10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**42,82**	**€**
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (	3,86000	€
			Altres conceptes	38,96000	€
P-11	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**59,22**	**€**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	36,77000	€
			Altres conceptes	22,45000	€
P-12	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**65,71**	**€**
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	43,26000	€
			Altres conceptes	22,45000	€
P-13	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**32,86**	**€**
	BBBAD027	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	7,10000	€
	BBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circ	3,31000	€
			Altres conceptes	22,45000	€
P-14	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	**7,21**	**€**
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	6,87000	€
			Altres conceptes	0,34000	€
P-15	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**38,53**	**€**
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	27,30000	€
			Altres conceptes	11,23000	€
P-16	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,31**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	4,96000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-17	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**42,25**	**€**
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta	42,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**53,25**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	53,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-19	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	**154,25**	**€**
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alç	154,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-20	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,03**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	23,61250	€
			Altres conceptes	3,41750	€

CSV: 1d4fcb-2e1a-4a-be99-92f0e8e3d0e2
Aquest document és un document electrònic generat segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a https://seu.mitma.gencat.cat/validacsv

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**21,45**	**€**
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	13,47250	€
			Altres conceptes	7,97750	€
P-22	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**140,86**	**€**
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	140,86000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-23	P1517-EQF	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	**16,60**	**€**
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,57000	€
	B151J-19LQ	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a	4,91750	€
	B1512-19LR	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,82750	€
			Altres conceptes	10,28500	€
P-24	P151A-45R	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	**8,77**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,71820	€
	B151D-0MCA	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,58800	€
			Altres conceptes	6,17580	€
P-25	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**23,17**	**€**
			Altres conceptes	23,17000	€
P-26	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**87,48**	**€**
	BBC1-19NY	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	63,26000	€
	BBCG-19O3	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	14,64000	€
	BBL0-FFTO	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	6,77000	€
			Altres conceptes	2,81000	€

Maig de 2024
Autor de l´Estudi de Seguretat i Salut

David Moreno Pujol
Enginyer Civil

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	01	Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,84	12,000	70,08
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,03	12,000	84,36
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	22,52	12,000	270,24
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,74	12,000	8,88
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	8,76	12,000	105,12
6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 6)	14,81	12,000	177,72
7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	22,24	12,000	266,88
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	18,03	12,000	216,36

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.01**

1.199,64

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	02	Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151A-45RH	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	8,77	150,000	1.315,50
2	P1517-EQFB	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	16,60	150,000	2.490,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.02**

3.805,50

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	03	Mesures preventives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	23,17	36,000	834,12

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.03**

834,12

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	04	Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	3,18	200,000	636,00
2	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	38,53	60,000	2.311,80
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,31	200,000	1.262,00
4	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	42,82	10,000	428,20

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.04**

4.638,00

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	05	Senyalització provissional

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	59,22	4,000	236,88
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	65,71	2,000	131,42
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 14)	7,21	25,000	180,25

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.05**

548,55

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	01	FASE 1
Subcapítol	06	Equipaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. amb manteniment inclòs (P - 19)	154,25	7,000	1.079,75
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 17)	42,25	7,000	295,75
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, 1 equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 18)	53,25	7,000	372,75

CSV: 1 de 2 pàg. 2500a3894
Aquest document ha estat signat electrònicament el dia 17 d'octubre de 2025 a les 12:17:01 (hora de la península)
https://firmaelectronica.gencat.cat

PRESSUPOST

4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	27,03	1,000	27,03
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	21,45	1,000	21,45
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 22)	140,86	1,000	140,86

TOTAL Subcapítol 01.01.06 1.937,59

Obra 01 Pressupost ESS_r1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 01 Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,84	16,000	93,44
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,03	16,000	112,48
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	22,52	16,000	360,32
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,74	16,000	11,84
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	8,76	16,000	140,16
6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 6)	14,81	16,000	236,96
7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	22,24	16,000	355,84
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	18,03	16,000	288,48

TOTAL Subcapítol 01.02.01 1.599,52

Obra 01 Pressupost ESS_r1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 02 Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	32,86	30,000	985,80

TOTAL Subcapítol 01.02.02 985,80

Obra 01 Pressupost ESS_r1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 03 Mesures preventives

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	23,17	48,000	1.112,16

TOTAL Subcapítol 01.02.03 1.112,16

Obra 01 Pressupost ESS_r1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 04 Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	3,18	80,000	254,40
2	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	38,53	80,000	3.082,40
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,31	300,000	1.893,00
4	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	42,82	60,000	2.569,20

TOTAL Subcapítol 01.02.04 7.799,00

Obra 01 Pressupost ESS_r1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 05 Senyalització provissional

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	59,22	8,000	473,76
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	65,71	4,000	262,84
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 14)	7,21	25,000	180,25
4	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	87,48	10,000	874,80

TOTAL Subcapítol 01.02.05 1.791,65

Obra 01 Pressupost ESS_r1
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 06 Equipaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. i amb manteniment inclòs (P - 19)	154,25	7,000	1.079,75
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 17)	42,25	7,000	295,75

Validat-ca-1be99-929f093e309f
Aquest document ha estat signat electrònicament per ... amb un certificat reconegut emès per ... d'acord amb l'article 27 de la Llei 59/2003, de 1 de desembre, de signatura electrònica. Per verificar la validesa de la signatura, accedeix a l'adreça https://validador.cat/verificar

3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 18)	53,25	7,000	372,75
4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	27,03	1,000	27,03
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	21,45	1,000	21,45
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 22)	140,86	1,000	140,86

TOTAL Subcapítol 01.02.06 1.937,59

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	01	Proteccions individuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,84	6,000	35,04
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,03	6,000	42,18
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	22,52	6,000	135,12
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,74	6,000	4,44
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	8,76	6,000	52,56
6	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 6)	14,81	6,000	88,86
7	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	22,24	6,000	133,44
8	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 8)	18,03	6,000	108,18

TOTAL Subcapítol 01.03.01 599,82

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	02	Proteccions col·lectives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	32,86	18,000	591,48

TOTAL Subcapítol 01.03.02 591,48

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	03	Mesures preventives

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	23,17	27,000	625,59

TOTAL Subcapítol 01.03.03 625,59

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	04	Tancaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 9)	3,18	50,000	159,00
2	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	38,53	60,000	2.311,80
3	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,31	300,000	1.893,00
4	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	42,82	60,000	2.569,20

TOTAL Subcapítol 01.03.04 6.933,00

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	05	Senyalització provissional

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	59,22	16,000	947,52
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	65,71	8,000	525,68
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 14)	7,21	50,000	360,50
4	PBC0-65L4	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	87,48	10,000	874,80

TOTAL Subcapítol 01.03.05 2.708,50

Obra	01	Pressupost ESS_r1
Capítol	03	FASE 3
Subcapítol	06	Equipaments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 19)	154,25	9,000	1.388,25

Codi d'autenticitat: 2434fcb-261a-412a-b699-929f1933d8b
Aquest document electrònic incorpora signatures electròniques reconegudes d'un document electrònic conforme l'article 27 de la Llei 20/2015, de 29 de juliol, per la autenticitat per mitjà de la qual es pot accedir a l'adreça https://seu.cat/validadocs

PRESSUPOST

2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 17)	42,25	9,000	380,25
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 18)	53,25	9,000	479,25
4	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	27,03	1,000	27,03
5	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	21,45	1,000	21,45
6	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 22)	140,86	1,000	140,86
TOTAL	**Subcapítol**		**01.03.06**			**2.437,09**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Proteccions individuals	1.199,64
Subcapítol	01.01.02	Proteccions col·lectives	3.805,50
Subcapítol	01.01.03	Mesures preventives	834,12
Subcapítol	01.01.04	Tancaments	4.638,00
Subcapítol	01.01.05	Senyalització provissional	548,55
Subcapítol	01.01.06	Equipaments	1.937,59
Capítol	**01.01**	**FASE 1**	**12.963,40**
Subcapítol	01.02.01	Proteccions individuals	1.599,52
Subcapítol	01.02.02	Proteccions col·lectives	985,80
Subcapítol	01.02.03	Mesures preventives	1.112,16
Subcapítol	01.02.04	Tancaments	7.799,00
Subcapítol	01.02.05	Senyalització provissional	1.791,65
Subcapítol	01.02.06	Equipaments	1.937,59
Capítol	**01.02**	**FASE 2**	**15.225,72**
Subcapítol	01.03.01	Proteccions individuals	599,82
Subcapítol	01.03.02	Proteccions col·lectives	591,48
Subcapítol	01.03.03	Mesures preventives	625,59
Subcapítol	01.03.04	Tancaments	6.933,00
Subcapítol	01.03.05	Senyalització provissional	2.708,50
Subcapítol	01.03.06	Equipaments	2.437,09
Capítol	**01.03**	**FASE 3**	**13.895,48**
			42.084,60

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	FASE 1	12.963,40
Capítol	01.02	FASE 2	15.225,72
Capítol	01.03	FASE 3	13.895,48
Obra	**01**	**Pressupost ESS_r1**	**42.084,60**
			42.084,60

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS_r1	42.084,60
			42.084,60

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	42.084,60
6 % Benefici Industrial SOBRE 42.084,60.....	2.525,08
13 % Despeses Generals SOBRE 42.084,60.....	5.471,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	50.080,68
21 % IVA SOBRE 50.080,68.....	10.516,94
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	60.597,62

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

seixanta mil cinc-cents noranta-set euros amb seixanta-dos cèntims

Maig de 2024
Autor de l´Estudi de Seguretat i Salut

David Moreno Pujol
Enginyer Civil

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX I 0. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A10. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A10.1. 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 exigit 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

A10.2. 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 del materials homologats.
- Certificats de materials varis, com a formigó, acers i d'altres.
- Controls que es preveuen.

A10.3. Materials a controlar

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

- Realització de treballs d'execució en rasa.
- Instal·lació de canonades i pous de registre.
- Treballs de reblert.

Els materials 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.

A10.4. 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.

A10.5. 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'empres 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'us 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.

A10.6. Certificats de materials varis, 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 gasti 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.

A10.7. Controls previstos

Pel que fa referència als sistemes que s'empraran per tal d'assolir el nivell exigit 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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A10.7.1. Obra civil

En fase prèvia a l'inici de la construcció, és necessari acceptar les procedències dels materials, precedint a una inspecció visuals 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'aplecs 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

A10.7.2. 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 lineals 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 establirem els següents criteris:

TREBALL	DESCRIPCIÓ
Canonades	Comprovació del llit 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

A10.7.3. Formigó estructural

En fase prèvia a l'inici de la construcció, és necessari acceptar les procedències dels materials, precedint a una inspecció visuals 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.

A10.8. Pressupost

Sens perjudici dels assaigs i anàlisis previstos a les Prescripcions Tècniques, la Direcció de l'obra pot ordenar que es verifiquin els assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obra i que s'emetin els informes específics que resultin pertinents en cada cas, i les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista, fins el límit que estableixin en cada cas les Clàusules Particulars o, en defecte seu, fins a l'un i mig per cent (1,5%) de l'import del tipus de licitació. Si les despeses per aquest concepte sobrepassen l'esmentat límit, seran a càrrec del Promotor els que donin resultat satisfactori i del contractista si no reuneixen les condicions que es fixen en els respectius plecs.

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 01 SÒLS

NUM.	CODI	UA	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Tot-ú		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Reciclat mixt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Terres excavació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	Fons caixa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

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 **260,000**

3	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Tot-ú		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Reciclat formigó		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Reciclat mixt		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Terres excavació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4	P2V0-02M7	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 01 FASE 1
Subcapítol 02 FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ERA		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta captació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Dipòsit		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 01 SÒLS

NUM.	CODI	UA	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal Mar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

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 **400,000**

3	J03D22CV	U	Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal Mar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal Mar		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 02 FASE 2
Subcapítol 03 FORMIGONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

CSV: 1c434fcb02ad412a-be99-929f093309d1
Aquest document electrònic, segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validador

EUR

AMIDAMENTS

1 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arqueta distribució		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta neteja UF		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 03 FASE 3
Subcapítol 01 SÒLS

NUM.	CODI	UA	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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal muntanya		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

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 **420,000**

3 J03D22CV U Identificació completa de mostres de sol o tot-ú, i classificació segons PG-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal muntanya		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST PCQ_R0
Capítol 03 FASE 3
Subcapítol 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 J060770A U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ramal muntanya		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX I I. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A11.1. 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, i s'ha realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat, tal com queda reflectit al present annex.

A11.2. 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.

A11.3. 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

A11.4. 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A11.5. 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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	24,65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	24,74000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,61000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,00000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A012		**OFICIALS**		
A0121000	h	Oficial 1a	27,17000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	32,01000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	30,97000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A014		**MANOBRES**		
A0140000	h	Manobre	25,86000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A015		**MANOBRES ESPECIALISTES**		
A0150000	h	Manobre especialista	26,73000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A01H		**MÀ D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**		
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,81000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A08				
A08-		**ENCARREGAT**		
A08-0004	h	Encarregat d'obra	34,63000	€
A0D				
A0D-		**MANOBRE**		
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0D				
A0D-0		**MANOBRE**		
A0D-00000	h	Manobre	21,70000	€
A0E				
A0E-		**MANOBRE ESPECIALISTA**		
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A0F-		**OFICIAL 1A**		
A0F-0001	h	Oficial 1a paleta	25,99000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,69000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,76000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	31,55000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	28,20000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	28,22000	€
A0G				
A0G- OFICIAL 2A				
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,01000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		**MÀQUINARIA**		
C1		**MAQUINÀRIA**		
C11		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C111-				
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C11		**MAQUINÀRIA TRENCADORA**		
C113-				
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	114,18000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C131		**CARREGADORES EXCAVADORES**		
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C131-		**CARREGADORES EXCAVADORES**		
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	56,29000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C133		**ANIVELLADORES I COMPACTADORES**		
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	59,99000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C136-				
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	82,36000	€
C13		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C138-				
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€

CSV: 1c434fcb-261a-452a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser contrastada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C13 C139-		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	173,81000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000	€
C13 C13A-		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,72000	€
C13 C13C-		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C15		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C150		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C1505120	h	Dúmper d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	27,97000	€
C15 C150-		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48,26000	€
C15 C151-		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	51,24000	€
C15 C152-		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	52,20000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C15 C153-		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	45,47000	€
C15 C154-		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	59,75000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	37,62000	€
C15 C15E-		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C15 C15G-		**MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ**		
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	59,83000	€
C17		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C17 C170-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	29,87000	€
C17 C172-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	164,75000	€
C17 C174-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	48,36000	€

CSV: 1c434fc0-261a-41a-be09-929f09e3309f
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C17 C175-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000	€
C17 C176-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C17 C178-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C17 C17A-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C17 C17H-		**MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS**		
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	756,23000	€
C1R C1R1-		**MAQUINÀRIA PER A GESTIÓ DE RESIDUS**		
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C1Z C1Z1		**MAQUINÀRIA PER A TERRES I RUNES**		
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	59,51000	€
C2 C20 C206-		**EINES**		
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C20 C20K-		**EINES**		
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,78000	€
C20 C20L-		**EINES**		
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	5,43000	€
C20 C20N-		**EINES**		
C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	15,31000	€
C20 C20P-		**EINES**		
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 CZ12-		**MAQUINÀRIA ESPECIAL** **EQUIPS AUXILIARS**		
CZ12-00EA	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 80 i 150 mm, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor	4,48000	€
CZ1 CZ15-		**EQUIPS AUXILIARS**		
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,58000	€

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A	**MÀ D'OBRA**			
AD				
ADP	**Familia DP**			
ADP				
ADPCOL2	u	Accesorios de instalación	869,86000	€
AU				
AUX	**Familia UX**			
AUXBC				
AUXBCENN01	ud	Material auxiliar instalación bomba sumergible	400,00000	€
B	**MATERIALS I COMPOSTOS**			
B0	**MATERIALS BÀSICS**			
B01	**LÍQUIDS**			
B011-				
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B03	**GRANULATS**			
B032	**SAULONS**			
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	18,88000	€
B03	**GRANULATS**			
B036-				
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	13,80000	€
B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	12,64000	€
B03	**GRANULATS**			
B03D-				
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	11,00000	€
B03	**GRANULATS**			
B03E-				
B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,22000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B03	**GRANULATS**			
B03F-				
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	19,39000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	17,27000	€
B03	**GRANULATS**			
B03J-				
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,23000	€
B03	**GRANULATS**			
B03L-				
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	18,42000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	81,99000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,35000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B054-				
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000	€
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B055-	**LLIGANTS HIDROCARBONATS**			
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	193,91000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B05	**AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS**			
B057-				
B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,29000	€
B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,28000	€
B06	**FORMIGONS**			
B067-				
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	73,29000	€

CSV: 1c43fdb-261a-412a-be9e-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06 B069-	**FORMIGONS**			
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	94,98000	€
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	91,92000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	72,04000	€
B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	76,72000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	74,25000	€
B06 B06E-	**FORMIGONS**			
B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	79,80000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,80000	€
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	82,75000	€
B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	95,14000	€
B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	105,96000	€
B06E-12GO	m3	Formigó HM-30/B / 10 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	98,61000	€
B06E-12MT	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qb	93,64000	€
B06 B06F1-	**FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**			
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,59000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	64,63000	€
B06 B06F2-	**FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**			
B06F2-I69I	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	123,46000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06F2-K1O1	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	92,87000	€
B06F2-LOM5	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	118,99000	€
B06F2-MWF2	m3	Formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	83,55000	€
B07 B07L-	**MORTERS DE COMPRA**			
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	49,05000	€
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	39,62000	€
B09 B094-	**ADHESIUS**			
B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,74000	€
B0A B0AI-	**FERRETERIA**			
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	2,58000	€
B0A B0AK-	**FERRETERIA**			
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000	€
B0A B0AM-	**FERRETERIA**			
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,83000	€
B0B B0B7-	**ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**			
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,04000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08000	€

CSV: 1c434fcb-261a-43ca-b999-929f093e30f4
Aquest document és un document electrònic signat segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B		**ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**		
B0B8-				
B0B8-107Z	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	10,21000	€
B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,91000	€
B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,91000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0D21-		**TAULONS**		
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0D31-		**LLATES**		
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	388,96000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0D62-		**PUNTALS**		
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	28,22000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,76000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0D70-		**TAULERS**		
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,02000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,06000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	12,12000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0D80-		**PLAFONS**		
B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,28000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0DC		**ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS**		
B0DC11A1	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	0,64000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0DC0-		**ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS**		
B0DC0-0CML	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 4,5 m de fondària, amb estampidors extensibles	0,73000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0DF2-		**ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS**		
B0DF2-0F1B	m2	Motlle circular de cartró, per a encofrat de pilars de diàmetre 50 cm i fins a 5 m d'alçària	21,73000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0DF8-		**ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS**		
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,37000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0DZ1-		**MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0D		**MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0DZ5-		**MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**		
B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
B0E		**MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT**		
B0E2-				
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,30000	€
B0E		**MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT**		
B0E8-				
B0E8-084Q	u	Peça L de morter de ciment de 300x200x40 mm, de cara vista, de color gris, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	1,71000	€
B0F		**MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**		
B0F1A-		**MAONS CERÀMICS**		
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€

CSV: 1c434fcb-281a-412a-be99-92af093e304
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B1		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**		
B1Z		**MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**		
B1Z0		**MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**		
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,19000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	290,70000	€
B1Z		**MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**		
B1Z7		**MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT**		
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,16000	€
B2		**MATERIALS PER A DEMOLICIONS, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES**		
B2R		**GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**		
B2RA-		**DISPOSICIÓ DE RESIDUS**		
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	9,00000	€
B2RA-28U0	t	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	50,00000	€
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	9,30000	€
B4		**ESTRUCTURES**		
B44		**MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES**		
B44Z-				
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,61000	€
B4L		**ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES**		
B4L1-				
B4L1-0LL3	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 41,0 a 78,4 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	43,41000	€
B5		**COBERTES**		
B5Z		**MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES**		
B5ZZB-		**MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES**		
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,30000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B6		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**		
B6A		**MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES**		
B6A0-				
B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	17,56000	€
B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	66,32000	€
B6A		**MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES**		
B6A1-				
B6A1-0YWK	u	Porta de dues fulles batents de 5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	356,52000	€
B6A1-0YWM	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	348,08000	€
B6A		**MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES**		
B6A2-				
B6A2-0JRX	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	28,42000	€
B7		**IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**		
B75		**PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS**		
B753-				
B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	1,66000	€
B77		**LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES**		
B776-				
B776-0KRG	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm resistent a la intempèrie	1,62000	€
B7B		**GEOTÈXTILS**		
B7B1-				
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,60000	€
B7C		**MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**		
B7C12-		**MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORES, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES**		
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71000	€

CSV: 1c4ffcb-2f1412a0e99-929f093e094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat s'ha comprovat a la direcció https://tramits.sitges.cat/validador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B7C		**MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS**			
B7C2		**PLANXES DE POLIESTIRÈ**			
B7C26200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0.55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte		3,85000	€
B7J		**MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**			
B7J5-					
B7J5-16W	m	Junta waterstop 15 cm		47,36000	€
B8		**REVESTIMENTS**			
B89		**MATERIALS PER A PINTURES**			
B896-					
B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors		4,67000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors		3,41000	€
B9		**MATERIAL PER A PAVIMENTS**			
B96		**MATERIALS PER A VORADES**			
B962-					
B962-0GQV	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340		5,38000	€
B962-0GQX	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340		6,17000	€
B962-0GRB	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340		4,21000	€
B96		**MATERIALS PER A VORADES**			
B964-					
B964-0GHV	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm		25,41000	€
B97		**MATERIALS PER A RIGOLES**			
B971-					
B971-HDKC	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles		0,94000	€
B9B		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL**			
B9B0-					
B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm		1,16000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B9E		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS**			
B9E2-					
B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior		9,06000	€
B9F		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ**			
B9F2-					
B9F2-1GF8	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria llisa, preu superior		31,59000	€
B9F		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ**			
B9F3-					
B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior		15,28000	€
B9G		**MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ**			
B9G3-					
B9G3-0HRU	t	Pols de quars color		131,45000	€
B9H		**MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS**			
B9H1-		**MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT**			
B9H1-0HTA	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític		92,11000	€
B9H		**MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS**			
B9HA-					
B9HA-VQ58	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments de color vermell teula i granulat granític		181,52000	€
BA		**MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**			
BAB		**MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS**			
BAB0-					
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		263,07000	€
BAS		**MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS**			
BAS0-					
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà		27,80000	€

CSV: 1c834fcb-26a-412a-be9-929f09e3e94
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD		**MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**		
BD1		**TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**		
BD11-				
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,64000	€
BD1		**TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS**		
BD1A-				
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	8,36000	€
BD3		**CAIXES PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS**		
BD34-				
BD34-2044	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	47,58000	€
BD5		**MATERIALS PER A DRENATGES**		
BD50-				
BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	54,66000	€
BD5		**MATERIALS PER A DRENATGES**		
BD55-				
BD55-0MZX	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	28,92000	€
BD5		**MATERIALS PER A DRENATGES**		
BD5J-				
BD5J-0M5Y	u	Reixa perforada fixa d'acer S235JR galvanitzat, per a canal de drenatge de 400 a 600 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe A15	40,63000	€
BD7		**TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS**		
BD7D-				
BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	6,66000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD		**MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE**		
BDD1-				
BDD1-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	46,61000	€
BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	308,61000	€
BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	206,67000	€
BDD1-CVH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	125,30000	€
BDD1-CVHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	59,66000	€
BDD		**MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE**		
BDD4-				
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	5,40000	€
BDD4-CV02	m	Escala d'accés alumini anoditzat	232,65000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
BDD		**MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE**		
BDD5-				
BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	48,54000	€
BDD5-H4XV	u	Con de formigó prefabricat de 80X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	36,93000	€
BDG		**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**		
BDG0-				
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDG		**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**		
BDG2-				
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000	€
BDG		**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**		
BDG3-				
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,23000	€

CSV: 1c434fcb-26aa-412a-be99-99f0f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la dreça https://tramits.sitges.cat/validacio/

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDG		**MATERIALS PER A CANALITZACIONS**		
BDG4-				
BDG4-1GS2	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior	20,56000	€
BDK		**MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS**		
BDK3-				
BDK3-CVGJ	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124	958,30000	€
BDK3-CVGW	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124	658,30000	€
BDN		**MATERIALS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA**		
BDN1-				
BDN1-0M3L	u	Aspirador estàtic de morter de ciment	29,14000	€
BDW		**ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS**		
BDW3-				
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,70000	€
BE		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**		
BEK		**REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**		
BEKI-				
BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	181,47000	€
BF		**TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**		
BF1		**TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE**		
BF10-				
BF10-04FY	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 200 mm de DN	128,60000	€
BF3		**TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**		
BF30-				
BF30-04WH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	26,43000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF30-04WI	u	Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	31,26000	€
BF3		**TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**		
BF31-				
BF31-04YQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	65,39000	€
BF31-04YU	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal	84,08000	€
BF31-050M	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	65,39000	€
BF31-050Q	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal	84,08000	€
BF31-053D	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	65,39000	€
BF31-053I	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal	84,08000	€
BF31-056E	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	61,80000	€
BF31-056H	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	65,39000	€
BF31-056M	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal	84,08000	€
BF3		**TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**		
BF33-				
BF33-0583	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal	81,03000	€
BF33-0584	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal	102,65000	€
BF33-058A	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	109,36000	€
BF33-058D	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	112,76000	€
BF3		**TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**		
BF34-				
BF34-04SQ	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	60,21000	€
BF34-04SR	u	Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	73,72000	€

CSV: 1c434fcb-2613-42b0-9929f093e303
Aquest document és un document administratiu amb signatura electrònica d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser verificada accedint a la seu electrònica corresponent a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF3		**TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**		
BF36-				
BF36-04IJ	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	34,99000	€
BF36-04IK	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	42,36000	€
BF36-04IY	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	28,35000	€
BFB		**TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**		
BFB3-				
BFB3-095N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	38,80000	€
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	27,35000	€
BFB3-099N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,08000	€
BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	5,23000	€
BFB		**TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ**		
BFBD		**ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A UNIONS**		
BFBDU0G0	u	Portabrides injectat de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN225, per a unió per fusió a topall/electrofusió	36,00000	€
BFD		**TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE**		
BFD0-				
BFD0-07QZ	u	Colze de 90°, moldejat, de polièster i fibra de vidre laminat de 200 mm de diàmetre nominal de 7 bar de pressió nominal per a unir amb làmines de fibra de vidre adherides amb resines	130,05000	€
BFD		**TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE**		
BFD4-				
BFD4-0BOJ	u	Resina i làmines de fibra de vidre per a la unió adherida de tubs de polièster i fibra de vidre de 200 mm de diàmetre nominal, de 7 bar de PN	151,85000	€
BFD		**TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE**		
BFD5-				
BFD5-0AT7	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 200 mm diàmetre nominal, de 10 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 10000 (10000 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	45,56000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFL		**BRIDES I COLLARINS**		
BFLJ		**COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC**		
BFLJU7A7	u	Collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d?estanquitat d?EPDM segons UNE-EN 681-1	46,73000	€
BFW		**ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**		
BFWF-				
BFWF-09W2	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	36,13000	€
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	67,03000	€
BFWF-W634	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	298,69000	€
BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	12,18000	€
BFY		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**		
BFYH-				
BFYH-0A6S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,79000	€
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	0,16000	€
BFYH-W64T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,18000	€
BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	0,18000	€
BG		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**		
BG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
BG2Q-				
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48000	€
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
BG33-				
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,13000	€

CSV:1434fcb-261412ab99-9f0e3094
Aquest document és un document electrònic signat el 27/10/2015, de 1 d'octubre, de validesa i autenticitat per signatura comprovada a la seu electrònica https://firma.gencat.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**			
BG3I-					
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2		2,42000	€
BGD		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**			
BGD2-					
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix		47,71000	€
BGW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
BGWF-					
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus		0,33000	€
BGY		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**			
BGYD-					
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra		5,07000	€
BH		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**			
BHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**			
BHM2-					
BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5		421,63000	€
BHQ		**PROJECTORS PER A EXTERIORS**			
BHQ6-					
BHQ6-2YAZ	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66		307,32000	€
BHW		**PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**			
BHW8-					
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes		40,05000	€
BJ		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA**			
BJM		**ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**			
BJM3-					
BJM3-1100	u	Comptador WMAP EVO - WOLTMANN DN100 R>100		505,00000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
BJM		**ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**			
BJM9-					
BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt		75,98000	€
BN		**VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**			
BN1		**VÀLVULES DE COMPORTA**			
BN12-					
BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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		132,83000	€
BN12-0XFU	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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		65,54000	€
BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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		108,91000	€
BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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		191,30000	€
BNH		**BOMBES CENTRÍFUGUES**			
BNH6-					
BNH6-CVSE	u	Grup pressió Hydro MPC-E 2 CRE15-3 de GRUNDFOS DN80		30.556,00000	€
BNH6-CVSS	u	Grup pressió Hydro MPC-F 2 CR15-7 de GRUNDFOS DN80		34.238,00000	€
BNZ		**ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**			
BNZ0-					
BNZ0-0TUQ	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 dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal		216,08000	€
BO					
BOM					
BOME	**Familia OME**				
BOMELMAG	ud	Bomba electromagnetica PEAD 15 m3/h		1.500,00000	€

CSV: 1c434fcb-26ba-412a-be99-929f03e3e094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR		**MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**		
BR3		**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**		
BR32-				
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	63,65000	€
BR3		**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**		
BR38-				
BR38-21CO	t	Grava de riu, de 18 a 25 mm	54,91000	€
BR3		**CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS**		
BR3D-				
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	41,99000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR433-		**ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)**		
BR433-22L0	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	163,34000	€
BR4		**ARBRES I PLANTES**		
BR450-		**ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)**		
BR450-23LW	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	229,74000	€
BRZ		**MATERIALS PER A OPERACIONS AUXILIARS DE JARDINERIA**		
BRZ0-				
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,47000	€
BRZ		**MATERIALS PER A OPERACIONS AUXILIARS DE JARDINERIA**		
BRZ3-				
BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	9,09000	€
C		**MÀQUINARIA**		
CU				
CUA				
CUADC				
CUADCONTBC	ud	Cuadro de control bomba de carga	2.500,00000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
M		**PARTIDES D'OBRA DE MANTENIMENT D'URBANITZACIÓ I EN**		
MA		**Familia A**		
MA				
MA				
MAREN	m3	Arena media 0.7-1.2 mm	1.204,42000	€
MAC		**Familia AC**		
MAC				
MACTNEU	ud	Accionamiento neumatico doble efecto con electroválvula e inica	602,21000	€
MAN		**Familia AN**		
MAN				
MANTRAC	m3	Antracita 1.4-2.5 mm	2.676,49000	€
MC		**Familia C**		
MC				
MC				
MCOLZE	ud	Codo de anclaje	642,36000	€
MCA				
MCAU		**Familia CAU**		
MCAUD200	ud	Caudalímetro electromagnetico DN200	3.560,00000	€
MCO				
MCOMP				
MCOMPR5KW	ud	Compresor y secador frigirífico de 5KW	5.500,00000	€
MF				
MFI				
MFIL200				
MFIL2000PRFV	ud	Deposito de PRFV 2000mm a 6 bar	20.073,68000	€
MG				
MGR				
MGRA		**Familia GRA**		
MGRAN1-2	m3	Granate grueso 1.4-2.5 mm	1.472,07000	€

CSV: 1c434f6b-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MGRANFIN	m3	Granate fino 0.3-0.6 mm	2.408,84000	€
MGRAV3-5	m3	Grava silicia 3-5 mm	1.338,25000	€
MM				
MMA				
MMABS				
MMABSU01F1	ud	Tubos de aire comprimido	2.500,00000	€
MS				
MSC				
MSCE	**Familia SCE**			
MSCENN01	ud	Bomba centrifuga normalizada	25.895,05000	€
MT				
MTU	**Familia TU**			
MTU				
MTUBPVC	kg	Brazos colectores PVC DN125 PN16	2.007,37000	€
MTU	**Familia TU**			
MTUB	**Familia TUB**			
MTUBA316	kg	Colector de impusión bombas	6,69000	€
MV				
MVM	**Familia VM**			
MVM				
MVMA125	ud	Vàlvula de mariposa PN10 DN125 FD	910,01000	€
P	**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**			
P2	**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**			
P22	**MOVIMENTS DE TERRES**			
P22				
P222604	u	Vál de aguja AISI316 1/2´´ M-H	121,11000	€
P23	**APUNTALAMENTS I ESTREBADES**			
P23E1B				
P23E1BN2KEH	u	Modulo de 8´´	2.300,00000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P26	**EIXUGADES I ESGOTAMENTS**			
P26TP				
P26TPA430	m.	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 D=200mm	64,24000	€
PB	**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**			
PBC				
PBCN73				
PBCN733BWUF	u	Marca: KSB Modelo: ETN 150-125-315 GGSAA11GD503704B PD2 Bomba centrifuga horizontal normalizada EN733 Brida EN1092-2 Caudal: 201 m3/h Presión de impulsión: 5,5 bar Tipo: Centrifuga horizontal Caja espiral: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Tapa del cárter: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Eje: Acero bonificado C45+N Rodete: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Junta plana: Placa de cierre DPAF sin amianto Anillo partido: Fundición gris GG/CAST IRON Casquillo del eje: Acero CrNiMo Tensión: 400V Velocidad: 2952 rpm Frecuencia 50 Hz Nro de polos: 2 Conexión: Triangulo	7.500,00000	€
PBD				
PBDA	**Familia BDA**			
PBDARMA1	1	Armario de dosificación en PEAD con tapa transparente practicabl	1.205,00000	€
PC	**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**			
PC				
PC				
PCAL20	u	Cálderín amortiguador	239,05000	€
PCLEH	u	Sensor de Cl para instalación en tubería	5.085,33000	€

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f0933d094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PCONEH	u	Conductivímetro para instalación en tubería rango 2mS/cm-200mS/c	1.605,89000	€
PCB				
PCBDO				
PCBDOSNAOC	U	Bom dosificadora electromecánica 3F PP vel reg Q=15l/h P= 5bar	1.137,51000	€
PI				
PIN	**Familia IN**			
PINSTP	**Familia INS**			
PINSTP0-10	u	Transmisor de presión 0-10 bar 1/2´´ G	828,70000	€
PM				
PMA				
PMANN				
PMANN6BARA1	u	Manometro 0-6 AISI316	95,26000	€
PT	**Familia T**			
PT				
PT				
PTUREH	u	Turbidímetro para instalación en tubería	4.282,39000	€
PU				
PUR				
PURA11				
PURA1111820	m	DN200 Color: Teja. Interior liso y exterior corrugado. Rigidez: >= 8 kN/m² (SN8). Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta. Es necesario el uso de lubricante especial para juntas para realizar la unión entre tubos. Esta tubería está sujeta a las especificaciones de producto definidas en la norma UNE-EN 13476 (Tuberías estructuradas para saneamiento).	13,25000	€
PV				
PVA				
PVALP				
PVALPIE20	u	Vál pie bomba dosificadora	60,56000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
PVD	**Familia VD**			
PVD				
PVDUFEC	u	Conectores	916,96000	€
PVI				
PVIC	**Familia VIC**			
PVICDN65	u	Brida victaulica DN65	77,40000	€
PVK				
PVKRF				
PVKRFM012E	u	Vál de bola ext PP spigot DN15d16	200,74000	€
PVR				
PVRUF				
PVRUFM012F	u	Válvula antiretorno PP/FKM de DN15d1/2 ´´	87,64000	€
PVS				
PVSFB				
PVSFBM016P	u	Válvula de sobrepresión-alivio dn16D16 PP/PTFE	509,97000	€
S	**TIPOLOGIA S**			
SO	**Familia O**			
SOP				
SOPP	**Familia OPP**			
SOPPCOL2	u	Estructuras de soportación colector de mezcla	1.137,51000	€

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B MATERIALS I COMPOSTOS
B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03X-

B03X-0GW6 m3 Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra **Rend.: 1,000** **88,13000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
					Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,90000	=	1,42500	
					Subtotal:			1,42500	1,42500
Materials									
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000	=	30,05040	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000	=	31,24500	
					Subtotal:			61,29540	61,29540
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,25158
					COST DIRECTE				88,12998
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,12998**

B06 FORMIGONS
B06D-

B06D-0L9C m3 Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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** **93,27000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,96000	=	26,35600	
					Subtotal:			26,35600	26,35600
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
					Subtotal:			1,14000	1,14000
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,56000	=	0,28080	
	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,42000	=	11,97300	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,23000	=	28,25650	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	65,50630	65,50630
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26356
		COST DIRECTE			93,26586
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**93,26586**

B06D-0L9K m3 Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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** **96,39000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,96000	=	26,35600	
					Subtotal:			26,35600	26,35600
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,90000	=	1,14000	
					Subtotal:			1,14000	1,14000
Materials									
	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	18,42000	=	11,97300	
	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,23000	=	28,25650	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	124,98000	=	28,12050	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,56000	=	0,28080	
					Subtotal:			68,63080	68,63080
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,26356
					COST DIRECTE				96,39036
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**96,39036**

B07 MORTERS DE COMPRA
B07F-

B07F-0LSZ m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **156,97000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
					Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
					Subtotal:			1,37750	1,37750
Materials									

CSV: 1e34fcb-2618-412a-b9f9-9f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons el Decret 76/2020, de 4 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la Llei 39/2015, de 1
https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA		DESCRIPCIÓ						PREU
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,29000	=	55,10000	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,77000	=	27,28260	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
						Subtotal:		130,18700	130,18700
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25158
						COST DIRECTE			156,97408
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,97408**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **89,31000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
						Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
						Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000	=	31,24500	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000	=	32,22510	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
						Subtotal:		63,78210	63,78210
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
						COST DIRECTE			89,31170
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,31170**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **103,38000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
						Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
						Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA		DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000	=	30,05040	
						Subtotal:		77,85480	77,85480
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
						COST DIRECTE			103,38440
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,38440**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **198,34000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
						Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
						Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials									
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,77000	=	30,24810	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,29000	=	116,00000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
						Subtotal:		171,55610	171,55610
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25158
						COST DIRECTE			198,34318
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**198,34318**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **85,24000** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
						Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària									
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000	=	1,33000	
						Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials									

CSV: 1c84fcb-261a812a-be9d-22093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA		DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,77000	=	34,39980	
					Subtotal:			59,70780	59,70780
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23960
			COST DIRECTE						85,23740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**85,23740**

B07 MORTERS DE COMPRA
B07J-

B07J-CVY8 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **62,01000 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000	=	11,58500	
					Subtotal:			11,58500	11,58500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	1,56000	=	0,51480	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	124,98000	=	41,24340	
	B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,71000	=	8,55000	
					Subtotal:			50,30820	50,30820
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,11585
			COST DIRECTE						62,00905
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,00905**

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B6-

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,38000 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
					Subtotal:			0,26205	0,26205
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,04000	=	1,09200	
					Subtotal:			1,11260	1,11260

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA		DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00262
			COST DIRECTE						1,37727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,37727**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,42000 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325	
					Subtotal:			0,26205	0,26205
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,08000	=	1,13400	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000	=	0,02060	
					Subtotal:			1,15460	1,15460
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00262
			COST DIRECTE						1,41927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,41927**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B		**MATERIALS I COMPOSTOS**				
BO						
BOM						
BOMB		**Familia OMB**				
BOMBACIP	u	Suministro y montage de bomba de limpieza CIP	**Rend.:**	**1,000**	**4.251,00**	€
BOMBPUNT	u	Subministre i muntatge de bomba compacte DN80 per alimentar punt de càrrega de 15m3/h. Inclou quadre de maniobra, calderí i bancada.	**Rend.:**	**1,000**	**5.200,00**	€
BOM						
BOMC		**Familia OMC**				
BOMCARGA	ud	Suministro i montaje de bomba electromagnetica PEAD 15 l/h de carga reactivos	**Rend.:**	**1,000**	**5.150,00**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
CUADCONT	ud	Cuadro de control bomba de carga	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	
BOMELMAG	ud	Bomba electromagnetica PEAD 15 m3/h	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
INSBOMCA	ud	Instalación de bomba de carga	1,000	x	1.150,00000	=	1.150,00000	
					Subtotal:		1.150,00000	1.150,00000
							COST DIRECTE	5.150,00000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.150,00000**

C		**MÀQUINARIA**				
CB						
CBC						
CBCN73						
CBCN733BWU	u	Suministro y montaje de bomba centrifuga horizontal normalizada EN733 para limpiezas UF y sus accesorios: Brida EN1092-2 Caudal: 201 m3/h Presión de impulsión:3 bar Tipo: Centrifuga horizontal Caja espiral: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Tapa del cárter: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Eje: Acero bonificado C45+N Rodete: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Junta plana: Placa de cierre DPAF sin amianto Anillo partido: Fundición gris GG/CAST IRON Casquillo del eje: Acero CrNiMo Tensión: 400V Velocidad: 2952 rpm Frecuencia 50 Hz Nro de polos: 2	**Rend.:**	**1,000**	**8.150,00**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Conexión: Triangulo
Norma: EN733

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
PBCN733B	u	Marca: KSB Modelo: ETN 150-125-315 GGSAA11GD503704B PD2 Bomba centrifuga horizontal normalizada EN733 Brida EN1092-2 Caudal: 201 m3/h Presión de impulsión: 5,5 bar Tipo: Centrifuga horizontal Caja espiral: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Tapa del cárter: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Eje: Acero bonificado C45+N Rodete: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Junta plana: Placa de cierre DPAF sin amianto Anillo partido: Fundición gris GG/CAST IRON Casquillo del eje: Acero CrNiMo Tensión: 400V Velocidad: 2952 rpm Frecuencia 50 Hz Nro de polos: 2 Conexión: Triangulo	1,000	x	7.500,00000	=	7.500,00000	
ICBCN733B	ud	Instalación de bombas	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
					Subtotal:		650,00000	650,00000
							COST DIRECTE	8.150,00000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8.150,00000**

CBD						
CBDEM						
CBDEMECV01	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOH 400v 3f 50hz Caudal nominal: 246 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PP	**Rend.:**	**1,000**	**4.174,16**	€

CSV: 1c434fcb91a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validador

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

Cierres: EPDM
Velocidad: Fija regulada por recorrido de la bielapepe

CBDEMECV05 u Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PVDF vel fija Q=240l/h P= 5bar H2SO4: **Rend.: 1,000** **4.931,53** **€**

Marca: EMEC
Modelo: PRIUS D 005240 PVDF-Vitón
Bomba dosificadora electromecánica
400v 3f 50hz
Caudal nominal: 214,9 L/h
Caudal maximo 240 L/h
Cadencia de la biela 175 golpes/min
Presión: 5 bar
Tipo: Membrana con motor
Material: PVDF
Cierres: VITON
Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela

CBD
CBDOS

CBDOSCOAG u Suministro y montaje de armario dosificador de PACo FeCl3 compuesto por: **Rend.: 1,000** **5.401,66** **€**

Envolvente de PEAD
Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar
Válvulería para derivación de corrientes y purgas
Cálderín amortiguador
Válvula de pie

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PBDARMA1	1	Armario de dosificación en PEAD con tapa transparente practicabl	1,000	x	1.205,00000	=	1.205,00000	
	PCBDOSNA	U	Bom dosificadora electromecánica 3F PP vel reg Q=15l/h P= 5bar	2,000	x	1.137,51000	=	2.275,02000	
	PVRUFM01	u	Válvula antiretorno PP/FKM de DN15d1/2 ´´	2,000	x	87,64000	=	175,28000	
	PVSFBM016	u	Válvula de sobrepresión-alivio dn16D16 PP/PTFE	1,000	x	509,97000	=	509,97000	
	PCAL20	u	Cálderín amortiguador	1,000	x	239,05000	=	239,05000	
	PVKRFM012	u	Vál de bola ext PP spigot DN15d16	2,000	x	200,74000	=	401,48000	
	PVALPIE20	u	Vál pie bomba dosificadora	1,000	x	60,56000	=	60,56000	
	ICBDOS240	ud	Instalación bombas dosificadoras	1,000	x	535,30000	=	535,30000	
						Subtotal:		535,30000	535,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

COST DIRECTE			5.401,66000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.401,66000**

CBD
CBDOS2

CBDOS240LH u Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOCl: **Rend.: 1,000** **4.959,09** **€**

Marca: EMEC
Modelo: PRIUS D 005240 PP-EPDM
Bomba dosificadora electromecánica
400v 3f 50hz
Caudal nominal: 201,6 L/h
Caudal maximo 240 L/h
Cadencia de la biela 175 golpes/min
Presión: 5 bar
Tipo: Membrana con motor
Material: PP
Cierres: EPDM
Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PVALPIE20	u	Vál pie bomba dosificadora	1,000	x	60,56000	=	60,56000	
	PVRUFM01	u	Válvula antiretorno PP/FKM de DN15d1/2 ´´	2,000	x	87,64000	=	175,28000	
	PVSFBM016	u	Válvula de sobrepresión-alivio dn16D16 PP/PTFE	1,000	x	509,97000	=	509,97000	
	PCAL20	u	Cálderín amortiguador	1,000	x	239,05000	=	239,05000	
	PVKRFM012	u	Vál de bola ext PP spigot DN15d16	2,000	x	200,74000	=	401,48000	
	PBDARMA1	1	Armario de dosificación en PEAD con tapa transparente practicabl	1,000	x	1.205,00000	=	1.205,00000	
	P60AACV00	u	Bom dosificadora electromecánica 3F PP vel fija Q=240l/h P= 5bar	1,000	x	1.832,45000	=	1.832,45000	
	ICBDOS240	ud	Instalación bombas dosificadoras	1,000	x	535,30000	=	535,30000	
						Subtotal:		2.367,75000	2.367,75000

COST DIRECTE			4.959,09000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.959,09000**

CBD
CBDOS

CBDOSNAOCL u Suministro y montaje de armario dosificador de NaOCl compuesto por: **Rend.: 1,000** **5.401,66** **€**

Envolvente de PEAD
Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar
Válvulería para derivación de corrientes y purgas
Cálderín amortiguador
Válvula de pie

	Unitats		Preu		Parcial	Import

CSV: 1e934fcb-26a4-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser autenticat per comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validadocs

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
PVSFBM016	u	Válvula de sobrepresión-alivio dn16D16 PP/PTFE	1,000	x	509,97000	=	509,97000	
PBDARMA1	1	Armario de dosificación en PEAD con tapa transparente practicabl	1,000	x	1.205,00000	=	1.205,00000	
PVRUFM01	u	Válvula antiretorno PP/FKM de DN15d1/2 ´´	2,000	x	87,64000	=	175,28000	
PCAL20	u	Cálderín amortiguador	1,000	x	239,05000	=	239,05000	
PVKRFM012	u	Vál de bola ext PP spigot DN15d16	2,000	x	200,74000	=	401,48000	
PVALPIE20	u	Vál pie bomba dosificadora	1,000	x	60,56000	=	60,56000	
PCBDOSNA	U	Bom dosificadora electromecánica 3F PP vel reg Q=15l/h P= 5bar	2,000	x	1.137,51000	=	2.275,02000	
ICBDOS240	ud	Instalación bombas dosificadoras	1,000	x	535,30000	=	535,30000	
					Subtotal:		535,30000	535,30000
							COST DIRECTE	5.401,66000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.401,66000**

CC **Familia C**
CC

CCLEH u Suministro y montaje de sensor de cloro: **Rend.: 1,000** **5.286,07** **€**

Material AISI316
Rosca 1/2´´
Rango: 0-10 bar
Salida: 4-20 mA

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
PCLEH	u	Sensor de Cl para instalación en tubería	1,000	x	5.085,33000	=	5.085,33000	
ICCLEH	ud	Instalación del sensor de cloro	1,000	x	200,74000	=	200,74000	
					Subtotal:		200,74000	200,74000
							COST DIRECTE	5.286,07000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.286,07000**

CCONEH u Suministro y montaje de conductivímetro para colocación online: **Rend.: 1,000** **1.786,55** **€**

Material AISI316
Rosca 3/4´´
Rango: 2 a 20 mS/cm
Salida: Bus de campo (Profinet)
Incluye accesorios de montaje y conección con equipo transmisor de señal

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
PCONEH	u	Conductivímetro para instalación en tubería rango 2mS/cm-200mS/c	1,000	x	1.605,89000	=	1.605,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
IPCONEH	ud	Instalación conductiímetro	1,000	x	180,66000	=	180,66000	
					Subtotal:		180,66000	180,66000
							COST DIRECTE	1.786,55000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.786,55000**

CM
CMA
CMANN

CMANN6BARA u Suministro y montaje de manometro 0-6 bar D100 conexión 1/2´´ con válvula de corte: **Rend.: 1,000** **366,37** **€**

Marca: Genebre
Modelo: 8012/6ba
Manómetro de capsula de presión relativa con glicerina 0-6 bar
D100
Precisión: Clase 1, s / EN 837-1
Temperatura de trabajo: -20ºC /+60ºC
Entrada inferior 1/2´´
Rango: 0-6 bar
Conexión: Acero inox.304 salida inferior
G ½"
Esfera: Aluminio blanco con números en azul
y negro
Escala: doble escala (psi / bar)
Aguja: Aluminio negro con tornillo
micrométrico
Caja: Acero inoxidable 304, Diámetro Nominal 100 mm
Aro de cierre: tipo bayoneta
Visor: Cristal laminado
Protección: IP65

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
P222604	u	Vál de aguja AISI316 1/2´´ M-H	1,000	x	121,11000	=	121,11000	
PMANN6BA	u	Manometro 0-6 AISI316	1,000	x	95,26000	=	95,26000	
ICMANN6B	ud	Instalación manometro	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
					Subtotal:		150,00000	150,00000
							COST DIRECTE	366,37000
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**366,37000**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3084
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CMO
CMOH **Familia MOH**

CMOHFS60 u Suministro y montaje de modulos de membrana capilar de 8´´ 6 **Rend.: 1,000** **3.753,96** €
Area: 75 m2
Material carcasa: PVC
Material membranas: PES

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PVICDN65	u	Brida victaulica DN65	5,000	x	77,40000	=	387,00000	
	P23E1BN2K	u	Modulo de 8´´	1,000	x	2.300,00000	=	2.300,00000	
	PVDUFEC	u	Conectores	1,000	x	916,96000	=	916,96000	
	ICMOHFS60	ud	Instalación modulo	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
					Subtotal:			150,00000	150,00000

COST DIRECTE			3.753,96000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.753,96000**

CO
CON **Familia ON**
CON

CONTP01 u Treballs de connexió de canonada de DN200 de PRFV a canonada DN800 de PRV en horari nocturn segons requeriments i especificacions de la Mancomunitat. Inclou els següents treballs: **Rend.: 0,400** **2.656,20** €

- Operacions i medis pel buidatge de canonada i treball en sec
- Perforació de canonada, connexió estanca de la canonada amb colze i assecat de la connexió
- Medis de Seguretat i Salut per realitzar els treballs.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	32,01000	=	640,20000	
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000	/R x	26,73000	=	534,60000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	8,000	/R x	24,61000	=	492,20000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	493,00000	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	8,000	/R x	24,81000	=	496,20000	
					Subtotal:			2.656,20000	2.656,20000

COST DIRECTE			2.656,20000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.656,20000**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

CONTP02 u Treballs de connexió de la canonada de PRFV DN200 a tub PE DN250. Inclou ma d'obra i peces especials. **Rend.: 0,800** **178,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	32,01000	=	60,01875	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	46,21875	
					Subtotal:			106,23750	106,23750
Materials									
	BFBDU0G0	u	Portabrides injectat de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3, DN225, per a unió per fusió a topall/electrofusió	2,000	x	36,00000	=	72,00000	
					Subtotal:			72,00000	72,00000

COST DIRECTE			178,23750
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**178,23750**

CT
CT **Familia T**
CT
CT

CTUREH u Suministro y montaje de turbidimetro para colocación on line: **Rend.: 1,000** **4.463,05** €

Material AISI316
Brida DN50
Rango: 0-200 NTU
Salida: Bus de campo (Profinet)
Accesorios de montaje y conexión con equipo transmisor de señal

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	PTUREH	u	Turbidímetro para instalación en tubería	1,000	x	4.282,39000	=	4.282,39000	
	ICTUREH	ud	Instalación turbidímetro	1,000	x	180,66000	=	180,66000	
					Subtotal:			180,66000	180,66000

COST DIRECTE			4.463,05000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.463,05000**

CTR
CTRAN0

CTRAN0-10B u Suministro y montaje de transmisor de presión relativa: **Rend.: 1,000** **1.130,47** €

Material AISI316
Rosca 1/2´´
Rango: 0-10 bar
Salida: 4-20 mA
Con indicador de nivel tipo reloj
Válvula de seccionamiento

				Unitats	Preu	Parcial	Import

CSV: 1c434fcb-211a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validar (PDF)

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
PINSTP0-10	u	Transmisor de presión 0-10 bar 1/2´´ G	1,000	x	828,70000	= 828,70000	
P222604	u	Vál de aguja AISI316 1/2´´ M-H	1,000	x	121,11000	= 121,11000	
ICTRAN0-10	u	Instalación del transmisor de presión	1,000	x	180,66000	= 180,66000	
					Subtotal:	180,66000	180,66000
						COST DIRECTE	1.130,47000
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.130,47000**

CV
CVA
CVAL Familia VAL

CVALBWUF u Suministro y montaje de valvuleria manual para el seccionamiento de bombas de retrolavado **Rend.: 1,000** **3.500,00** €

CVALPRET u Suministro y montaje de valvuleria manual y automática que incluye: **Rend.: 1,000** **2.650,00** €

Aislamiento bombas de alimentación
-Válvula antiretorno de bola FD DN150/PN10 x 2 uds
-Válvula compuerta FD/EPDM DN150/PN10 x 2 uds
Válvulas de seccionamiento para el desmontaje de la instrumentación analítica
-Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN65/PN10 x 2 uds
-Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN150/PN10 x 1 uds
Válvula automática para la derivación de las corrientes en caso de fuera de normas
-Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN200/PN10 neumática con finales de carrera x 2 uds

CVA
CVALB Familia VAL

CVALBASUF u Suministro y montaje de válvulas manuales y automáticas **Rend.: 1,000** **6.500,00** €

D TIPOLOGIA D
DE Familia E
DE
DE

DEPCIP u Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica preparador de diluciones de limpieza **Rend.: 1,000** **3.800,00** €
Geometria. Circular
Tapa: Koppler
D: 2 m (pared interna)
H: 2,6 m
Brida superiores
DN50 venteo
DN50 nivel inverso
DN40 carga
Bridas laterales
DN20 toma
Válvula de seccionamiento PVC/EPDM

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

DEP
DEP3 Familia EP3

DEP3M3OX u Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de NaOH25% **Rend.: 1,000** **3.800,00** €
Geometria. Circular
Tapa: Koppler
D: 1.5 m (pared interna)
H: 3 m
Brida superiores
DN50 venteo
DN50 nivel inverso
DN40 carga
Bridas laterales
DN20 toma
Válvula de seccionamiento PVC/EPDM

DEP3M4OX u Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de H2SO4% **Rend.: 1,000** **3.800,00** €
Geometria. Circular
Tapa: Koppler
D: 1.5 m (pared interna)
H: 3 m
Brida superiores
DN50 venteo
DN50 nivel inverso
DN40 carga
Bridas laterales
DN20 toma
Válvula de seccionamiento PVC/EPDM

DEP
DEP5 Familia EP5

DEP5M3CO ud Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de PAC 18% de resina vinilica: **Rend.: 1,000** **3.800,00** €

Geometria. Circular
Tapa: Koppler
D: 1.5 m (pared interna)
H: 3 m
Brida superiores
DN50 venteo
DN50 nivel inverso
DN40 carga
Bridas laterales
DN20 toma
Válvula de seccionamiento PVC/EPDM

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser contrastada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
DEP5M3OX	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de NaOCl 17% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM	**Rend.: 1,000**	**3.800,00**	**€**

E TIPOLOGIA E
EL Familia L
ELE
ELEC Familia LEC

ELEC0001	u	Subministre i instal·lació d'armari prefabricat de mides exteriors 1130x2550(h)x450 mm per allotjar quadres elèctrics i comptador. Homologat per la Cia subministradora.	**Rend.: 1,000**	**1.854,13**	**€**

F TIPOLOGIA F
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F22 MOVIMENTS DE TERRES
F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend.: 1,000**	**20,22**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,242	/R x	25,86000	=	6,25812	
		Subtotal:					6,25812	6,25812
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,233	/R x	59,51000	=	13,86583	
		Subtotal:					13,86583	13,86583
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09387
		COST DIRECTE						20,21782
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,21782**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
F22		**MOVIMENTS DE TERRES**			
F227		**REPÀS I PICONATGE DE TERRES**			
F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**2,41**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	25,86000	=	1,55160	
		Subtotal:					1,55160	1,55160
Maquinària								
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014	/R x	59,99000	=	0,83986	
		Subtotal:					0,83986	0,83986
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02327
		COST DIRECTE						2,41473
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,41473**

F22 MOVIMENTS DE TERRES
F228 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**22,22**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,450	/R x	26,73000	=	12,02850	
		Subtotal:					12,02850	12,02850
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	59,51000	=	7,20071	
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	6,25000	=	2,81250	
		Subtotal:					10,01321	10,01321
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,18043
		COST DIRECTE						22,22214
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,22214**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
F228F80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**		**8,37**		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	59,51000 =	3,57060	
	C1335080	h Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,080	/R x	59,99000 =	4,79920	
				Subtotal:		8,36980	8,36980
					COST DIRECTE		8,36980
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,36980**
F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	**Rend.: 1,000**		**35,58**		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h Manobre especialista	0,200	/R x	26,73000 =	5,34600	
				Subtotal:		5,34600	5,34600
Maquinària							
	C133A0K0	h Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,25000 =	1,25000	
	C1313330	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	59,51000 =	7,18881	
				Subtotal:		8,43881	8,43881
Materials							
	B0321000	m3 Sauló sense garbellar	1,150	x	18,88000 =	21,71200	
				Subtotal:		21,71200	21,71200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08019
					COST DIRECTE		35,57700
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,57700**

F24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
F242 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES A OBRA

F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	**Rend.: 1,000**		**4,81**		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1313330	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x	59,51000 =	2,01144	
	C1505120	h Dúmper d'1.5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	27,97000 =	2,79700	
				Subtotal:		4,80844	4,80844

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE		4,80844
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,80844**

F2R GESTIÓ DE RESIDUS
F2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA73LL	m3	Gestió de llots, procedint a l'eliminació dels fangs-detritus procedents de la perforació.	**Rend.: 1,000**		**76,00**		€

F7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
F7J JUNTS I SEGELLATS
F7J1 FORMACIÓ DE JUNTS

F7J1CV50	m	Formació de junt de dilatació en paviment amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix	**Rend.: 1,000**		**5,18**		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	30,97000 =	4,64550	
				Subtotal:		4,64550	4,64550
Materials							
	B7C26200	m2 Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0.55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	0,120	x	3,85000 =	0,46200	
				Subtotal:		0,46200	0,46200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06968
					COST DIRECTE		5,17718
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,17718**

FF TUBS I ACCESSORIS
FFL BRIDES I COLLARINS
FFLJ SUBMINISTRAMENT DE COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC

FFLJCVA7	u	Subministrament i muntatge de collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de fosa DN100 a DN150, construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella fins 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	**Rend.: 1,000**		**54,73**		€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000 =	4,30350	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750	
				Subtotal:		8,00100	8,00100
Materials							

CSV: 1c434fcb-261a-4b09-929f-093d3094
Aquest document és un document electrònic adaptat per a la seva tramitació d'acord amb el Decret 76/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica corresponent a https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
BFLJU7A7	u	Collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de polietilè DN110 tipus PE 100 SDR 11 (PN16), construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d?estanquitat d?EPDM segons UNE-EN 681-1	1,000	x 46,73000 =	46,73000		
				Subtotal:	46,73000	46,73000	
				COST DIRECTE		54,73100	
			0,00	% DESPESES INDIRECTES		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,73100**	

G PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL
G2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
G23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES
G231 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

G2315A03 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer — **Rend.: 1,000** — **20,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	32,01000	=	3,84120		
A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	25,86000	=	6,20640		
				Subtotal:			10,04760		10,04760
Maquinària									
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449	/R x	59,51000	=	8,62300		
				Subtotal:			8,62300		8,62300
Materials									
B0DC11A1	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	2,000	x	0,64000	=	1,28000		
				Subtotal:			1,28000		1,28000
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%					0,25119
		COST DIRECTE							20,20179
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**20,20179**

G25 CLAVAMENT DE TUBS
G252 PERFORACIÓ DIRIGIDA

G252CV00 u Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria. — **Rend.: 1,000** — **2.833,49** €

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
G252CV08	m	Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn315mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura.	**Rend.: 1,000**	**265,00**	€
G252CV15	m	Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn250mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura.	**Rend.: 1,000**	**225,00**	€
G252CVV	m	Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN250mm a la beina	**Rend.: 1,000**	**121,12**	€
G252CVZ	m	Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN160mm a la beina	**Rend.: 1,000**	**115,12**	€
G252U200	m	Increment preu de perforació dirigida per presència de terreny amb bitlles.	**Rend.: 1,000**	**68,15**	€

GR
GRR Familia RR
GRR

GRRIU01 m3 Subministre i col·locació de graveta de riu 18-25 mm — **Rend.: 1,000** — **124,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	25,86000	=	4,13760		
A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,17000	=	2,71700		
				Subtotal:			6,85460		6,85460
Materials									
BR38-21CO	t	Grava de riu, de 18 a 25 mm	2,150	x	54,91000	=	118,05650		
				Subtotal:			118,05650		118,05650
		COST DIRECTE							124,91110
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**124,91110**

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H2
H22
H222 Familia 222

H222B432 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora — **Rend.: 1,000** — **8,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,143	/R x	59,51000	=	8,50993		
				Subtotal:			8,50993		8,50993

CSV:1c434fcb-412a-be99-92f0936e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, a la seva autenticitat es pot comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validar

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	8,50993
		DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,50993**

HR JARDINERIA
HRE PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS
HRE2 PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ

HRE2ARCV u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **21,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,81000	=	6,20250	
					Subtotal:			6,20250	6,20250
Materials									
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0.2 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,16000	=	0,92800	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,045	x	290,70000	=	13,08150	
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	2,19000	=	1,09500	
					Subtotal:			15,10450	15,10450
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09304
					COST DIRECTE				21,40004
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,40004**

I TIPOLOGIA I
IN
INO
INOX Familia NOX

INOXTP01 u Suministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 atm, acer inoxidable AISI 304 — **Rend.: 1,000** — **423,56** €

INS
INSTA

INSTAAIRE ud Instalación de suministro de aire a equipos UF — **Rend.: 1,000** — **4.500,00** €

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
L	**Tipus L**				
LA					
LAL	**Familia AL**				
LAL					
LALIMUF	u	Suministro y montaje de linea de alimentación de la UF desde los filtros de arena	**Rend.: 1,000**	**8.000,00**	€
LI					
LIN					
LINE	**Familia INE**				
LINEACIP	u	Suministro y montage de tuberia de recirculacion CIP	**Rend.: 1,000**	**3.623,00**	€
LP					
LPE	**Familia PE**				
LPE					
LPERMUF	u	Suministro y montaje de linea de permeados desde la UF hasta los depositos almacenamiento	**Rend.: 1,000**	**5.000,00**	€
LR	**Familia R**				
LR					
LR					
LRECUF	u	Suministro y montaje de linea de rechazos desde la UF hasta el punto de vertido.	**Rend.: 1,000**	**8.000,00**	€

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
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-DJ37 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — **Rend.: 1,000** — **13,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,384	/R x	23,96000	=	9,20064	
					Subtotal:			9,20064	9,20064
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x	52,25000	=	0,94050	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,192	/R x	14,32000	=	2,74944	
					Subtotal:			3,68994	3,68994

CSV: 1c434fc8-26fa-412a-be99-929f093e0b04
Aquest document és un resum d'un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacsv

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13801
		COST DIRECTE			13,02859
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,02859**

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P2148- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148-49LD m Demolició de vorada, encintats o rigoles, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **1,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000	=	1,25400	
			Subtotal:					1,25400	1,25400
			COST DIRECTE						1,25400
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,25400**

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214U- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214U-CVQG m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix màxim dede 6 cm, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada **Rend.: 1,000** **0,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,002	/R x	27,76000	=	0,05552	
	A0D-0007	h	Manobre	0,004	/R x	23,17000	=	0,09268	
			Subtotal:					0,14820	0,14820
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,002	/R x	14,32000	=	0,02864	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,002	/R x	48,36000	=	0,09672	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,002	/R x	114,18000	=	0,22836	
			Subtotal:					0,35372	0,35372
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00222
			COST DIRECTE						0,50414
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,50414**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214W- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **8,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,96000	=	5,99000	
			Subtotal:					5,99000	5,99000
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	8,46000	=	2,11500	
			Subtotal:					2,11500	2,11500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08985
			COST DIRECTE						8,19485
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,19485**

P214W-FEMF m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **4,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
			Subtotal:					3,59400	3,59400
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x	8,46000	=	1,26900	
			Subtotal:					1,26900	1,26900
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05391
			COST DIRECTE						4,91691
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,91691**

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P21Q2- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2-CVXU u Retirada de pilona, papelera o senyal, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i posterior muntage en emplaçament definitiu. **Rend.: 1,000** **15,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,96000	=	11,98000	

CSV: 1c43e[illegible]-861a-4[illegible]e99-929f093e3094
Aquest document electrònic s'ha generat d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar accedint a la adreça https://tramits.sitges.cat/csv

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		11,98000	11,98000
Maquinària							
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,250	/R x	14,32000 =	3,58000	
				Subtotal:		3,58000	3,58000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17970
			COST DIRECTE				15,73970
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,73970**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2214- EXCAVACIONS

P2214-CVKT m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **6,78** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0687	/R x	98,75000	=	6,78413	
				Subtotal:			6,78413	6,78413
			COST DIRECTE					6,78413
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,78413**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2217- EXCAVACIONS

P2217-CVT7 m3 Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **3,65** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,037	/R x	98,75000	=	3,65375	
				Subtotal:			3,65375	3,65375
			COST DIRECTE					3,65375
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,65375**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221C- EXCAVACIONS

P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **8,82** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	23,17000	=	1,85360	
				Subtotal:			1,85360	1,85360
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1328	/R x	52,25000	=	6,93880	
				Subtotal:			6,93880	6,93880
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,02780
			COST DIRECTE					8,82020
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,82020**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221E- EXCAVACIONS

P221E-CVDQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega sobre camió o dúmper **Rend.: 1,000** **19,59** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,242	/R x	23,17000	=	5,60714	
				Subtotal:			5,60714	5,60714
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,266	/R x	52,25000	=	13,89850	
				Subtotal:			13,89850	13,89850
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,08411
			COST DIRECTE					19,58975
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,58975**

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** **4,81** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	23,96000	=	2,63560	

CSV: 1c43ecb0-26ca-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és una còpia electrònica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	23,17000 =	1,50605	
					Subtotal:		4,14165	4,14165
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x	5,49000 =	0,60390	
					Subtotal:		0,60390	0,60390
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06212
					COST DIRECTE			4,80767
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,80767**

P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	23,96000 =		1,05424	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	23,17000 =		1,45971	
					Subtotal:			2,51395	2,51395
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	7,77000 =		0,34188	
					Subtotal:			0,34188	0,34188
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03771
					COST DIRECTE				2,89354
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,89354**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2242- REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM **Rend.: 1,000** **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,17000 =		2,78040	
					Subtotal:			2,78040	2,78040
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	73,88000 =		1,47760	
					Subtotal:			1,47760	1,47760
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04171
					COST DIRECTE				4,29971
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,29971**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2252- REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2252-549J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra o d'aportació (no inclòs), en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació **Rend.: 1,000** **4,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010	/R x	51,24000 =		0,51240	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010	/R x	82,36000 =		0,82360	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	73,88000 =		1,47760	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	94,89000 =		1,23357	
					Subtotal:			4,04717	4,04717
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,56000 =		0,07800	
					Subtotal:			0,07800	0,07800
					COST DIRECTE				4,12517
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,12517**

P2252-CVTT m3 Estesa i piconatge de tot-u artificial granític d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 98 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació **Rend.: 1,000** **27,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,036	/R x	23,17000 =		0,83412	
					Subtotal:			0,83412	0,83412
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	94,89000 =		0,85401	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	82,36000 =		0,57652	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,014	/R x	73,88000 =		1,03432	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,014	/R x	52,76000 =		0,73864	
					Subtotal:			3,20349	3,20349
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,56000 =		0,07800	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200	x	19,39000 =		23,26800	
					Subtotal:			23,34600	23,34600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01251
					COST DIRECTE				27,39612
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,39612**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-92f6f3e8004
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la llei 39/2015 d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2255- REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255-CVGR m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **39,36** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,96000	=	11,98000	
			Subtotal:					11,98000	11,98000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	
			Subtotal:					9,06725	9,06725
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,050	x	17,27000	=	18,13350	
			Subtotal:					18,13350	18,13350
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17970
			COST DIRECTE						39,36045
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,36045**

P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **19,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,450	/R x	23,96000	=	10,78200	
			Subtotal:					10,78200	10,78200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,450	/R x	5,49000	=	2,47050	
			Subtotal:					8,79275	8,79275
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16173
			COST DIRECTE						19,73648
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,73648**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P2255-DPHC m3 Rebliment i piconatge 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** **9,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,065	/R x	56,29000	=	3,65885	
			Subtotal:					9,98110	9,98110
			COST DIRECTE						9,98110
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,98110**

P2255-DPIY m3 Rebliment i piconatge amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1,000** **31,71** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	23,96000	=	3,35440	
			Subtotal:					3,35440	3,35440
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,140	/R x	7,77000	=	1,08780	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
			Subtotal:					7,41005	7,41005
Materials									
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900	x	11,00000	=	20,90000	
			Subtotal:					20,90000	20,90000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05032
			COST DIRECTE						31,71477
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,71477**

P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant **Rend.: 1,000** **36,17** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000	=	7,18800	
			Subtotal:					7,18800	7,18800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,300	/R x	5,49000	=	1,64700	
			Subtotal:					7,96925	7,96925
Materials									

CSV: c44fcb-261a-12a-be99-9803e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900	x	11,00000 =	20,90000	
				Subtotal:		20,90000	20,90000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10782
		COST DIRECTE					36,16507
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,16507**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2257- REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257-CVAQ m3 Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **3,83** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	73,88000	=	2,21640	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,017	/R x	94,89000	=	1,61313	
					Subtotal:		3,82953	3,82953
		COST DIRECTE						3,82953
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,82953**

P2257-CVFM m3 Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **25,91** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	73,88000	=	2,21640	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,017	/R x	94,89000	=	1,61313	
					Subtotal:		3,82953	3,82953
Materials								
B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	1,600	x	13,80000	=	22,08000	
					Subtotal:		22,08000	22,08000
		COST DIRECTE						25,90953
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,90953**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P2257-CVNC m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb reciclat mixt, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **24,30** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,018	/R x	94,89000	=	1,70802	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,032	/R x	73,88000	=	2,36416	
					Subtotal:		4,07218	4,07218
Materials								
B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	1,600	x	12,64000	=	20,22400	
					Subtotal:		20,22400	20,22400
		COST DIRECTE						24,29618
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,29618**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P2259- REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259-548J m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **1,28** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,016	/R x	23,17000	=	0,37072	
					Subtotal:		0,37072	0,37072
Maquinària								
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,016	/R x	56,29000	=	0,90064	
					Subtotal:		0,90064	0,90064
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00556
		COST DIRECTE						1,27692
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,27692**

P22 MOVIMENTS DE TERRES
P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,57** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	94,89000	=	0,56934	
					Subtotal:		0,56934	0,56934

CSV: 10344fcb-2634-412a-b699-929f093e3094
Aquest document és un document administratiu - segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		COST DIRECTE			0,56934
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,56934**

P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES
P233-

P233-55VA m2 Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer **Rend.: 1,000** **16,16** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	28,69000	=	3,01245	
A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	23,17000	=	4,86570	
		Subtotal:					7,87815	7,87815
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1268	/R x	52,25000	=	6,62530	
		Subtotal:					6,62530	6,62530
Materials								
B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 4,5 m de fondària, amb estampidors extensibles	2,000	x	0,73000	=	1,46000	
		Subtotal:					1,46000	1,46000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,19695
COST DIRECTE			16,16040
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,16040**

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
P241-

P241-FIPF m3 Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **2,56** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	25,58000	=	2,55800	
		Subtotal:					2,55800	2,55800

COST DIRECTE			2,55800
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,55800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P241-FIPX m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **2,15** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,045	/R x	47,68000	=	2,14560	
		Subtotal:					2,14560	2,14560

COST DIRECTE			2,14560
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,14560**

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA
P242-

P242-DYRJ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dintre de l'obra, amb dúmper **Rend.: 1,000** **4,32** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	25,58000	=	2,55800	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0338	/R x	52,25000	=	1,76605	
		Subtotal:					4,32405	4,32405

COST DIRECTE			4,32405
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,32405**

P242-DYS0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t **Rend.: 1,000** **2,77** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,033	/R x	47,68000	=	1,57344	
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	173,81000	=	1,19929	
		Subtotal:					2,77273	2,77273

COST DIRECTE			2,77273
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,77273**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093c3004
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P26		**EIXUGADES I ESGOTAMENTS**			
P261-					
P261-CV49	u	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, mentre durin els treballs, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca	**Rend.: 1,000**	**652,63**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	10,000	/R x	27,76000	=	277,60000	
	A0D-0007	h	Manobre	10,000	/R x	23,17000	=	231,70000	
					Subtotal:			509,30000	509,30000
Maquinària									
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10,000	/R x	8,58000	=	85,80000	
	CZ12-00EA	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 80 i 150 mm, amb motor de 8 kW de potència i muntada amb guardamotor	10,000	/R x	4,48000	=	44,80000	
					Subtotal:			130,60000	130,60000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,73250
COST DIRECTE		652,63250
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**652,63250**

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES
P2A0-

P2A0-4ILS m3 Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació **Rend.: 1,000** **6,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	1,000	x	6,22000	=	6,22000	
					Subtotal:			6,22000	6,22000

COST DIRECTE		6,22000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,22000**

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2R3-

P2R3-FILQ m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **18,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
					Subtotal:			18,29000	18,29000

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		18,29000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,29000**

P2R3-HIFZ m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km **Rend.: 1,000** **5,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,096	/R x	59,75000	=	5,73600	
					Subtotal:			5,73600	5,73600

COST DIRECTE		5,73600
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,73600**

P2R3-HIHF 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 10 km **Rend.: 1,000** **4,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,103	/R x	47,68000	=	4,91104	
					Subtotal:			4,91104	4,91104

COST DIRECTE		4,91104
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,91104**

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2R5-

P2R5-DT1F m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **8,25** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x	47,68000	=	8,24864	
					Subtotal:			8,24864	8,24864

COST DIRECTE		8,24864
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,24864**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-29f093e3b34
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P2R5-DT45	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**18,29** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
		Subtotal:					18,29000	18,29000
		COST DIRECTE						18,29000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,29000**

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ
P2RA-

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	**Rend.: 1,000**	**25,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28U0	t	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	0,500	x	50,00000	=	25,00000	
		Subtotal:					25,00000	25,00000
		COST DIRECTE						25,00000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,00000**

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	**Rend.: 1,000**	**13,05** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
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	9,00000	=	13,05000	
		Subtotal:					13,05000	13,05000
		COST DIRECTE						13,05000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,05000**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
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**	**9,30** **€**

			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	9,30000	=	9,30000	
		Subtotal:					9,30000	9,30000
		COST DIRECTE						9,30000
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,30000**

P2V PROVES DE CAMP I DE GEOTÈCNIA
P2V1-

P2V1-CVP5	u	Cala manual, prèvia autorització de la DF, d'1x1x1,2m amb compresor i càrrega manual del material sobre dúmper o camió	**Rend.: 1,000**	**83,39** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,300	/R x	23,17000	=	30,12100	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,300	/R x	27,76000	=	36,08800	
		Subtotal:					66,20900	66,20900
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,200	/R x	14,32000	=	17,18400	
		Subtotal:					17,18400	17,18400
		COST DIRECTE						83,39300
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,39300**

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P3C LLOSES
P3C5-

P3C5-CVV0	m3	Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	**Rend.: 1,000**	**120,08** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,096	/R x	27,76000	=	2,66496	
A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	23,17000	=	3,33648	

CSV: 1c434f69-3e7a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és una còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/csv

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		6,00144	6,00144
Maquinària							
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	164,75000 =	16,47500	
				Subtotal:		16,47500	16,47500
Materials							
B06F2-K1O1	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	92,87000 =	97,51350	
				Subtotal:		97,51350	97,51350
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09002
			COST DIRECTE				120,07996
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**120,07996**

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS
P3Z3-

P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **13,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0D-0007	h	Manobre		0,150	/R x	23,17000 =		3,47550	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,075	/R x	27,76000 =		2,08200	
			Subtotal:					5,55750	5,55750
Materials									
B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20		0,105	x	73,29000 =		7,69545	
			Subtotal:					7,69545	7,69545
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,08336
			COST DIRECTE						13,33631
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,33631**

P4 ESTRUCTURES
P44 ESTRUCTURES D'ACER
P44C-

P44C-DP1A kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o amb unió cargolada, inlcòs p.p. de cargols, femelles, perns i volanderes. **Rend.: 1,000** **2,76** **€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	28,22000 =	0,42330	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,74000 =	0,37110	
				Subtotal:		0,79440	0,79440
Maquinària							
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000 =	0,04665	
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,015	/R x	8,58000 =	0,12870	
				Subtotal:		0,17535	0,17535
Materials							
B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,100	x	1,61000 =	1,77100	
				Subtotal:		1,77100	1,77100
		DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,01986
		COST DIRECTE					2,76061
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,76061**

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P4510- FORMIGONAMENT DE PILARS

P4510-MROZ m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **132,17** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0D-0007	h	Manobre		1,440	/R x	23,17000 =		33,36480	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta		0,360	/R x	27,76000 =		9,99360	
			Subtotal:					43,35840	43,35840
Materials									
B06F2-MWF	m3	Formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5		1,050	x	83,55000 =		87,72750	
			Subtotal:					87,72750	87,72750
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,08396
			COST DIRECTE						132,16986
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**132,16986**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-93d093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
P4599- FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599-LHTF m3 Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot — **Rend.: 1,000** — **165,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,176	/R x	23,17000	=	27,24792	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	27,76000	=	8,16144	
					Subtotal:			35,40936	35,40936
Materials									
	B06F2-I69I	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	123,46000	=	129,63300	
					Subtotal:			129,63300	129,63300
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,88523
			COST DIRECTE						165,92759
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,92759**

P4B ARMADURES PASSIVES
P4B8-

P4B8-D6QA kg Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **2,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,011	/R x	27,76000	=	0,30536	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,009	/R x	24,65000	=	0,22185	
					Subtotal:			0,52721	0,52721
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	2,02000	=	0,02424	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,100	x	1,41927	=	1,56120	
					Subtotal:			1,58544	1,58544
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00791
			COST DIRECTE						2,12056
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,12056**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P4B ARMADURES PASSIVES
P4BJ-

P4BJ-D9PG m2 Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 — **Rend.: 1,000** — **3,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	24,65000	=	0,54230	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	27,76000	=	0,61072	
					Subtotal:			1,15302	1,15302
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	2,02000	=	0,03636	
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	1,91000	=	2,29200	
					Subtotal:			2,32836	2,32836
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01730
			COST DIRECTE						3,49868
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,49868**

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS
P4D6-

P4D6-3UFS m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m — **Rend.: 1,000** — **34,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
					Subtotal:			26,20500	26,20500
Materials									
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,83000	=	0,36600	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,158	x	1,72000	=	0,27176	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0302	x	11,76000	=	0,35515	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	388,96000	=	1,16688	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,43000	=	0,51557	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	4,06000	=	4,66900	
					Subtotal:			7,54356	7,54356

CSV: 1c434fcb-201a-412a-ae99-99f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validadors

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,65513
		COST DIRECTE			34,40369
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,40369**

P4D P4DC- **ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS**

P4DC-3UY6 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **84,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,265	/R x	27,76000	=	35,11640	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,150	/R x	24,65000	=	28,34750	
					Subtotal:			63,46390	63,46390
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,72000	=	0,18232	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,43000	=	0,55814	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000	=	0,14940	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	28,22000	=	0,42612	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,02000	=	2,22200	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	12,12000	=	13,93800	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	388,96000	=	1,55584	
					Subtotal:			19,03182	19,03182
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,58660
			COST DIRECTE						84,08232
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,08232**

P4DC-CVY6 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **84,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,150	/R x	24,65000	=	28,34750	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,265	/R x	27,76000	=	35,11640	
					Subtotal:			63,46390	63,46390
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,72000	=	0,18232	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,49000	=	0,14940	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	388,96000	=	1,55584	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,43000	=	0,55814		
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	28,22000	=	0,42612		
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,02000	=	2,22200		
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	12,12000	=	13,93800		
					Subtotal:		19,03182		19,03182
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%			1,58660
		COST DIRECTE							84,08232
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**84,08232**

P4D P4DG- **ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS**

P4DG-3XSW m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **43,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,707	/R x	27,76000	=	19,62632	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,707	/R x	24,65000	=	17,42755	
					Subtotal:			37,05387	37,05387
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,0815	x	3,28000	=	3,54732	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000	=	0,24900	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,43000	=	0,89870	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	28,22000	=	0,28502	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000	=	0,11878	
					Subtotal:			5,66202	5,66202
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,92635
			COST DIRECTE						43,64224
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,64224**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f09e3389
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**Rend.: 1,000**	**35,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,550	/R x	27,76000	=	15,26800	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,550	/R x	24,65000	=	13,55750	
					Subtotal:			28,82550	28,82550
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,43000	=	0,89870	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	28,22000	=	0,28502	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000	=	0,24900	
	B0DZ5-0F6	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,76000	=	0,11878	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,72000	=	0,17320	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,0815	x	3,28000	=	3,54732	
					Subtotal:			5,66202	5,66202
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,72064
			COST DIRECTE						35,20816
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,20816**

P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS
P4DH-

P4DH-DQJF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de cartró per a pilars de secció circular de 50 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m	**Rend.: 1,000**	**36,45**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,185	/R x	27,76000	=	5,13560	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,185	/R x	24,65000	=	4,56025	
					Subtotal:			9,69585	9,69585
Materials									
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	28,22000	=	0,31042	
	B0DF2-0F1B	m2	Motlle circular de cartró, per a encofrat de pilars de diàmetre 50 cm i fins a 5 m d'alçària	1,200	x	21,73000	=	26,07600	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	11,76000	=	0,12936	
					Subtotal:			26,51578	26,51578

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,24240
	COST DIRECTE			36,45403
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,45403**

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT
P4E0-

P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	**Rend.: 1,000**	**1,71**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
					Subtotal:			0,27760	0,27760
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,02000	=	0,01010	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,41927	=	1,41927	
					Subtotal:			1,42937	1,42937
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00416
			COST DIRECTE						1,71113
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,71113**

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT
P4E2-

P4E2-DWXX	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**	**150,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	23,17000	=	37,07200	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
					Subtotal:			48,17600	48,17600
Materials									
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment portland amb filler calcari 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	1,050	x	96,39036	=	101,20988	
					Subtotal:			101,20988	101,20988

CSV: 1c8f0f0-361a-412a-be99-929f0933...
Aquest document té un valor electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.gencat.cat/csv

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,72264
		COST DIRECTE			150,10852
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,10852**

P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT
P4E5-

P4E5-DJMR m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 **Rend.: 1,000** **41,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x	27,76000	=	14,99040	
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	23,17000	=	6,25590	
					Subtotal:			21,24630	21,24630
Materials									
	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,4375	x	1,30000	=	17,46875	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0168	x	156,97408	=	2,63716	
					Subtotal:			20,10591	20,10591
			DESPESES AUXILIARS		3,00	%			0,63739
			COST DIRECTE						41,98960
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,98960**

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES
P4LB-

P4LB-3DO8 m2 Lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 55.9 a 101.4 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 20+ 5 cm, col·locades sobre estructura **Rend.: 1,000** **60,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
					Subtotal:			7,63950	7,63950
Maquinària									
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	59,83000	=	8,97450	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:			8,97450
Materials					
B4L1-0LL3	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 41,0 a 78,4 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	1,000 x 43,41000 =		43,41000
		Subtotal:			43,41000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11459
		COST DIRECTE			60,13859
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,13859**

P4P
P4P5-X

P4P5-X0001 u Formació d'escala d'accés a coberta dipòsit, d'ample 60cm i alçada a adaptar segons cota final terreny. **Rend.: 1,000** **429,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0001	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	25,99000	=	207,92000	
	A0D-00000	h	Manobre	8,000	/R x	21,70000	=	173,60000	
					Subtotal:			381,52000	381,52000
Materials									
	B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,500	x	79,80000	=	39,90000	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	4,000	x	2,02000	=	8,08000	
					Subtotal:			47,98000	47,98000
			COST DIRECTE						429,50000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**429,50000**

P4P5-X0005 u Formació d'escala d'accés a parcel·la, d'ample 120cm i alçada a adaptar segons cota final terreny. **Rend.: 1,000** **1.129,33** **€**

P5 COBERTES
P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES
P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14-4ZB7 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada **Rend.: 1,000** **13,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,115	/R x	27,76000	=	3,19240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,115	/R x	23,17000	=	2,66455	

CSV: 1c434b2261a-41f5-be99-2f0093e3094
Aquest document és una còpia del document electrònic signat segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/csv/verificacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		5,85695	5,85695
Materials							
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1263	x 62,00905 =	7,83174	
				Subtotal:		7,83174	7,83174
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08785
			COST DIRECTE				13,77654
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**13,77654**

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
P6A2-

P6A2-4IHL u Porta de dues fulles batents de 5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada **Rend.: 1,000** **525,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	27,76000	=	18,04400	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,250	/R x	24,65000	=	55,46250	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x	28,69000	=	64,55250	
					Subtotal:			138,05900	138,05900
Materials									
	B6A1-0YWK	u	Porta de dues fulles batents de 5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	1,000	x	356,52000	=	356,52000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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	0,2867	x	96,39036	=	27,63512	
					Subtotal:			384,15512	384,15512
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		3,45148
			COST DIRECTE						525,66560
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**525,66560**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P6A2-4IJ0 u Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada **Rend.: 1,000** **461,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,150	/R x	28,69000	=	61,68350	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x	24,65000	=	30,81250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			104,98800	104,98800
Materials									
	B6A1-0YWM	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat	1,000	x	348,08000	=	348,08000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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	96,39036	=	5,46533	
					Subtotal:			353,54533	353,54533
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,62470
			COST DIRECTE						461,15803
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**461,15803**

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
P6A3-

P6A3-FAAL m Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó **Rend.: 1,000** **47,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,270	/R x	24,65000	=	6,65550	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,270	/R x	28,69000	=	7,74630	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			17,17780	17,17780
Materials									
	B6A2-0JRX	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat	1,000	x	28,42000	=	28,42000	

50434fcb-261a-412a-be99-92d0b3e0e4d4
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		galvanitzat i plastificat					
	B06D-0L9K	m3 Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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	0,0168	x 96,39036 =	1,61936		
				Subtotal:	30,03936		30,03936
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,25767
		COST DIRECTE					47,47483
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,47483**

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
P6A5-

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 de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **25,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			8,11000	8,11000
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	2,58000	=	5,16000	
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	17,56000	=	5,97040	
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	66,32000	=	4,44344	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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	93,26586	=	1,43629	
					Subtotal:			17,01013	17,01013
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %				0,12165
		COST DIRECTE							25,24178
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**25,24178**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P77 MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES
P771-

P771-5RIR m2 Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie **Rend.: 1,000** **16,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	27,76000	=	4,44160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	23,17000	=	7,41440	
					Subtotal:			11,85600	11,85600
Maquinària									
	C20N-00DV	h	Soldadora automàtica d'extrusió autopropulsada	0,160	/R x	15,31000	=	2,44960	
					Subtotal:			2,44960	2,44960
Materials									
	B776-0KRG	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm resistent a la intempèrie	1,005	x	1,62000	=	1,62810	
					Subtotal:			1,62810	1,62810
		DESPESES AUXILIARS			1,50 %				0,17784
		COST DIRECTE							16,11154
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							**16,11154**

P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS
P782-

P782-612W m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat. **Rend.: 1,000** **14,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,1272	/R x	27,76000	=	3,53107	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0636	/R x	23,17000	=	1,47361	
					Subtotal:			5,00468	5,00468
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0636	/R x	1,42000	=	0,09031	
					Subtotal:			0,09031	0,09031
Materials									
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	5,725	x	1,66000	=	9,50350	
					Subtotal:			9,50350	9,50350

CSV: 1c4[illegible]cb-261a-41[illegible]a-be99-929f0[illegible]3094
Aquest document electrònic, segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva impressió pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07507
		COST DIRECTE			14,67356
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,67356**

P782-612X m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes **Rend.: 1,000** **10,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0384	/R x	23,17000	=	0,88973	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,0768	/R x	27,76000	=	2,13197	
			Subtotal:					3,02170	3,02170
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0384	/R x	1,42000	=	0,05453	
			Subtotal:					0,05453	0,05453
Materials									
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	4,725	x	1,66000	=	7,84350	
			Subtotal:					7,84350	7,84350
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04533
			COST DIRECTE						10,96506
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,96506**

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES
P7B1-

P7B1-6Q57 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
			Subtotal:					1,60340	1,60340
Materials									
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100	x	0,60000	=	0,66000	
			Subtotal:					0,66000	0,66000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,02405
			COST DIRECTE						2,28745
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,28745**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS
P7JF-

P7JF-B2ZA m Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació. **Rend.: 1,000** **61,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350	/R x	23,96000	=	8,38600	
			Subtotal:					11,16200	11,16200
Materials									
	B7J5-16W	m	Junta waterstop 15 cm	1,050	x	47,36000	=	49,72800	
			Subtotal:					49,72800	49,72800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,16743
			COST DIRECTE						61,05743
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,05743**

P8 REVESTIMENTS
P81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS
P811-

P811-3F3H m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat **Rend.: 1,000** **26,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	23,17000	=	7,87780	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	27,76000	=	15,54560	
			Subtotal:					23,42340	23,42340
Materials									
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x	156,97408	=	2,71565	
			Subtotal:					2,71565	2,71565
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,58559
			COST DIRECTE						26,72464
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,72464**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-8f0033093094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P89	**PINTATS**				
P89H-					
P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**7,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			5,24100	5,24100
Materials									
	B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	4,67000	=	2,57224	
					Subtotal:			2,57224	2,57224
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07862
			COST DIRECTE						7,89186
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,89186**

P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**Rend.: 1,000**	**5,08**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	27,76000	=	3,05360	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	24,65000	=	0,27115	
					Subtotal:			3,32475	3,32475
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,41000	=	1,70432	
					Subtotal:			1,70432	1,70432
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04987
			COST DIRECTE						5,07894
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,07894**

P8K	**ESCOPIDORS**	
P8K9-		
P8K9-4767	m	Peça de remat de 30 cm d'amplària, amb peça de morter de ciment gris de cara vista de 300x200x40 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Rend.: 1,000 **26,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	23,17000	=	4,86570	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	27,76000	=	11,65920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			16,52490	16,52490
Materials									
	B0E8-084Q	u	Peça L de morter de ciment, de 300x200x40 mm, de cara vista, de color gris, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	5,000	x	1,71000	=	8,55000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0084	x	198,34318	=	1,66608	
					Subtotal:			10,21608	10,21608
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24787
			COST DIRECTE						26,98885
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,98885**

P9	**FERMS I PAVIMENTS**
P93	**BASES, SOLERES I RECRESCUDES**
P931-	
P931-I5BX	m3

Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Rend.: 1,000 **114,85** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
					Subtotal:			14,59050	14,59050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,78000	=	0,71700	
					Subtotal:			0,71700	0,71700
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	94,59000	=	99,31950	
					Subtotal:			99,31950	99,31950
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21886
			COST DIRECTE						114,84586
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,84586**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f0930d094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES
P938-

P938-DFU7 m Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM **Rend.: 1,000** **29,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
			Subtotal:					1,15850	1,15850
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	73,88000	=	2,21640	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	52,76000	=	1,31900	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000	=	2,60750	
			Subtotal:					6,14290	6,14290
Materials									
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	19,39000	=	22,29850	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,56000	=	0,07800	
			Subtotal:					22,37650	22,37650
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01738
			COST DIRECTE						29,69528
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,69528**

P96 VORALS I VORADES
P965-

P965-CVUL m Reposició de vorada de pedra granítica d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **63,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4297	/R x	27,76000	=	11,92847	
	A0D-0007	h	Manobre	0,9026	/R x	23,17000	=	20,91324	
			Subtotal:					32,84171	32,84171
Materials									
	B964-0GHV	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de 20x25 cm	1,050	x	25,41000	=	26,68050	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0418	x	72,04000	=	3,01127	
			Subtotal:					29,69177	29,69177

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,49263
				COST DIRECTE				63,02611
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,02611**

P96 VORALS I VORADES
P967-

P967-CVEP m Reposició de vorada de formigó recta, doble capa, de les mateixes característiques que l'existent, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, en actuacions d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **43,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4513	/R x	27,76000	=	12,52809	
	A0D-0007	h	Manobre	0,9419	/R x	23,17000	=	21,82382	
			Subtotal:					34,35191	34,35191
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	0,0021	x	39,62000	=	0,08320	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0561	x	72,04000	=	4,04144	
	B962-0GRB	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	4,21000	=	4,42050	
			Subtotal:					8,54514	8,54514
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,51528
			COST DIRECTE						43,41233
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,41233**

P967-E9VE m Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **29,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	27,76000	=	6,10720	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
			Subtotal:					16,53370	16,53370
Materials									

CSV: 1c434bb-261a-4f9-8e99-f0093e3094
Aquest document és còpia d'un document electrònic signat i emès per l'Ajuntament de Sitges d'acord amb la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser contrastada accedint a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA		DESCRIPCIÓ					PREU
	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	0,0021	x	39,62000 =	0,08320	
	B962-0GQX	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	6,17000 =	6,47850	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0814	x	72,04000 =	5,86406	
						Subtotal:	12,42576	12,42576
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,24801
						COST DIRECTE		29,20747
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,20747**

P967-E9VI m Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **27,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	27,76000 =		6,10720	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000 =		10,42650	
						Subtotal:		16,53370	16,53370
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0737	x	72,04000 =		5,30935	
	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	0,0021	x	39,62000 =		0,08320	
	B962-0GQV	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,38000 =		5,64900	
						Subtotal:		11,04155	11,04155
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,24801
						COST DIRECTE			27,82326
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,82326**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA		DESCRIPCIÓ					PREU
P97 P970-	**RIGOLES**							

P970-DFTR m3 Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat **Rend.: 1,000** **116,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,650	/R x	23,17000 =		15,06050	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000 =		4,79200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	27,76000 =		6,94000	
						Subtotal:		26,79250	26,79250
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,200	/R x	25,58000 =		5,11600	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,060	/R x	4,78000 =		0,28680	
						Subtotal:		5,40280	5,40280
Materials									
	B069-I3QZ	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	1,100	x	76,72000 =		84,39200	
						Subtotal:		84,39200	84,39200
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,40189
						COST DIRECTE			116,98919
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,98919**

P9E P9E1- **PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA**

P9E1-CVXQ m2 Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2 **Rend.: 1,000** **48,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,542	/R x	23,17000 =		12,55814	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,8121	/R x	27,76000 =		22,54390	
						Subtotal:		35,10204	35,10204
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,56000 =		0,01560	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0449	x	19,35000 =		0,86882	
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	9,06000 =		9,24120	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	124,98000 =		0,38744	
	B03X-0GW6	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 250 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	88,12998 =		2,69678	

Aquest document té un valor purament informatiu. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://validacio.diba.cat/validacio
Validació electrònica: 3 d'octubre de 2025 a les 13:39:15, d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques
Identificador del document electrònic: 1f39ecb-261a-412a-e99-929f093e094

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		13,20984	13,20984
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,52653
		COST DIRECTE				48,83841
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**48,83841**

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ
P9F3-

P9F3-CVR2 m2 Reposició de paviment de llosa de formigó o llambordí d'iguals característiques a l'existent, preu superior, col·locats amb morter pastat M-10, en actuacions d'1 a 20 m2 **Rend.: 1,000** **79,75** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,6339	/R x	23,17000	=	14,68746	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,2679	/R x	27,76000	=	35,19690	
					Subtotal:			49,88436	49,88436
Materials									
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	0,510	x	15,28000	=	7,79280	
	B9F2-1GF8	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, acabat amb textura pètria llisa, preu superior	0,510	x	31,59000	=	16,11090	
	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	0,0504	x	103,38440	=	5,21057	
					Subtotal:			29,11427	29,11427
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,74827
			COST DIRECTE						79,74690
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,74690**

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
P9G0-

P9G0-51BI m2 Ratllat manual de paviments de formigó **Rend.: 1,000** **2,82** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
					Subtotal:			2,77600	2,77600

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04164
		COST DIRECTE				2,81764
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,81764**

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
P9G3-

P9G3-I8KQ m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm, 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 d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **20,39** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,5545	/R x	26,73000	=	14,82179	
					Subtotal:			14,82179	14,82179
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,5545	/R x	9,64000	=	5,34538	
					Subtotal:			5,34538	5,34538
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,22233
			COST DIRECTE						20,38950
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,38950**

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
P9G6-

P9G6-CVON m2 Reposició de paviment de formigó i p.p. d'encintats de rigoles, llambordes, etc, amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànica **Rend.: 0,800** **36,45** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	7,24063	
					Subtotal:			14,18063	14,18063
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	5,43000	=	0,33938	
					Subtotal:			0,33938	0,33938
Materials									
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	0,205	x	105,96000	=	21,72180	

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015
Per verificar la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://seus.sitges.cat/validacio
2021c434fcb-2a1a-412a-be99-929f093e3004

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		21,72180	21,72180
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21271
		COST DIRECTE			36,45452
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,45452**

P9G P9GB- **PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

P9GB-CVX2 m3 Paviment de formigó en massa HM-20 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat manual **Rend.: 1,000** **127,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235	/R x	27,76000	=	6,52360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,505	/R x	23,17000	=	11,70085	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000	=	3,83360	
			Subtotal:					22,05805	22,05805
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	25,58000	=	4,09280	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	4,78000	=	0,63574	
			Subtotal:					4,72854	4,72854
Materials									
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	95,14000	=	99,89700	
			Subtotal:					99,89700	99,89700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,33087
			COST DIRECTE						127,01446
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,01446**

P9GB-CVXS m3 Paviment de formigó colorejat en massa HM-30 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i reglejat **Rend.: 1,000** **130,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,235	/R x	27,76000	=	6,52360	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,96000	=	3,83360	
	A0D-0007	h	Manobre	0,505	/R x	23,17000	=	11,70085	
			Subtotal:					22,05805	22,05805
Maquinària									

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	4,78000	=	0,63574	
	C15E-0062	h	Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	25,58000	=	4,09280	
					Subtotal:			4,72854	4,72854
Materials									
	B06E-12GO	m3	Formigó HM-30/B / 10 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I + E	1,050	x	98,61000	=	103,54050	
					Subtotal:			103,54050	103,54050
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,33087
			COST DIRECTE						130,65796
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,65796**

P9G P9GC- **PAVIMENTS DE FORMIGÓ**

P9GC-YP3U m2 Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **22,00** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,056	/R x	23,96000	=	1,34176	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,028	/R x	27,76000	=	0,77728	
					Subtotal:			2,11904	2,11904
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,080	/R x	5,43000	=	0,43440	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,025	/R x	4,78000	=	0,11950	
					Subtotal:			0,55390	0,55390
Materials									
	B06F2-LOM	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,1575	x	118,99000	=	18,74093	
	B9G3-0HRU	t	Pols de quars color	0,0042	x	131,45000	=	0,55209	
					Subtotal:			19,29302	19,29302
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03179
			COST DIRECTE						21,99775
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,99775**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f0d33094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P9H		**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**						
P9H3-								
P9H3-CVFZ	m2	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments de color vermell igual a l'existent i granulat granític, de 3 cm de gruix amb reg d'adherència	**Rend.: 1,000**			**18,21**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,003	/R x	23,96000	= 0,07188		
	A0F-000S	h Oficial 1a d'obra pública	0,0519	/R x	27,76000	= 1,44074		
	A0D-0007	h Manobre	0,0779	/R x	23,17000	= 1,80494		
				Subtotal:		3,31756		3,31756
Maquinària								
	C174-00GD	h Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	48,36000	= 0,02418		
	C170-0036	h Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	29,87000	= 0,08961		
	C175-00G4	h Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,026	/R x	54,96000	= 1,42896		
				Subtotal:		1,54275		1,54275
Materials								
	B057-06IQ	kg Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,28000	= 0,28000		
	B9HA-VQ58	t Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments de color vermell teula i granulat granític	0,072	x	181,52000	= 13,06944		
				Subtotal:		13,34944		13,34944
					COST DIRECTE			18,20975
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,20975**
P9H		**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**						
P9HA-								
P9HA-CV7T	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D per amplades de rasa =<1,0m, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 6 cm de gruix, estesa i compactada manualment	**Rend.: 1,000**			**23,64**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,120	/R x	23,17000	= 2,78040		
	A0E-000A	h Manobre especialista	0,120	/R x	23,96000	= 2,87520		
	A0F-000B	h Oficial 1a	0,120	/R x	27,76000	= 3,33120		
				Subtotal:		8,98680		8,98680
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13A-00FR	h Compactador duplex manual de 700 kg	0,120	/R x	7,77000	= 0,93240		
				Subtotal:		0,93240		0,93240
Materials								
	B057-06IN	kg Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,29000	= 0,29000		
	B9H1-0HTA	t Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,1444	x	92,11000	= 13,30068		
				Subtotal:		13,59068		13,59068
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13480
					COST DIRECTE			23,64468
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,64468**
P9H		**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**						
P9HC-								
P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn, prèvia autorització de la DF	**Rend.: 1,000**			**756,23**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària								
	C17H-HXO8	u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x	756,23000	= 756,23000		
				Subtotal:		756,23000		756,23000
					COST DIRECTE			756,23000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**756,23000**
P9Z		**ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS**						
P9Z3-								
P9Z3-DP5O	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**			**7,53**		**€**
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEP0	h Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,65000	= 0,73950		
	A0F-000I	h Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,76000	= 0,83280		
				Subtotal:		1,57230		1,57230
Materials								
	B0AM-078F	kg Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,02000	= 0,04121		
	B0B8-108A	m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,91000	= 5,89200		

CSV 1434fcb-2614-412a-be99-0f033e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 del Decret 3/2015, de 3 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		5,93321	5,93321
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02358
		COST DIRECTE			7,52909
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,52909**

P9Z3-DP5Y m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **13,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,65000	=	0,73950	
			Subtotal:					1,57230	1,57230
Materials									
	B0B8-107Z	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	10,21000	=	12,25200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	2,02000	=	0,04121	
			Subtotal:					12,29321	12,29321
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02358
			COST DIRECTE						13,88909
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,88909**

PA **PARTIDES ALÇADES**
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, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada **Rend.: 1,000** **298,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	28,20000	=	7,05000	
			Subtotal:					7,05000	7,05000
Materials									
	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	263,07000	=	263,07000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
			Subtotal:					290,87000	290,87000

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,17625
		COST DIRECTE			298,09625
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**298,09625**

PAX
PAX1-

PAX1-0002 u Formació de conjunt passamurs dipòsit entrada (1ut), sortida (3ut), desguàs (1ut), sobreeixidor (1ut), en inox A316L, de diàmetre DN150 a DN200. **Rend.: 1,000** **3.080,00** **€**

PB **PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**
PBC
PBCE **Familia BCE**

PBCECV02 ud Suministro y montaje de bomba dosificadora **Rend.: 1,000** **1.000,00** **€**

PBC
PBCEN **Familia BCE**

PBCENSU01 u Suministro y montaje de bomba centrifuga sumergible para alimentación filtración y UF, según especificaciones del servicio o DF: **Rend.: 1,000** **28.283,68** **€**

Tipo: Sumergible
Caudal: 140 m3h
Presión: 34,5 mca
Materiales
Carcaça: FD
Impulsor: FD
Cierre mecánico: Carburo-Silicio
Potencia (P2): 40.2 kW
Norma: EN733

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	AUXBCENN	ud	Material auxiliar instalación bomba sumergible	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
	MCOLZE	ud	Codo de anclaje	1,000	x	642,36000	=	642,36000	
	MSCENN01	ud	Bomba centrifuga normalizada	1,000	x	25.895,0500	=	25.895,05000	
	INSPCENS	ud	Instalación	1,000	x	1.346,27000	=	1.346,27000	
			Subtotal:					1.346,27000	1.346,27000
			COST DIRECTE						28.283,68000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28.283,68000**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f0f3e3004
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PC		**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**			
PC					
PC					
PCCMF1	ud	Suministro i montaje de armarios electricos de potencia compuestos por: Interruptor general automático Embarrado general de potencia Paros de emergencia con relé de seguridad (maximo 5) Fuente de alimentación de la electrónica de control Variadores de frecuencia de las bombas de alimentación Magnetotérmico para cada una de las lineas potencia Envolventes de acero al carbono pintado	**Rend.: 1,000**	**15.000,00**	€
PCCMF2	ud	Suministro y montaje de cuadro electrico i instalación de potencia elementos adicionales UF: -Variadores de frecuencia bombas de retrolavado -Magnetotermicos y contactores de bombas dosificadoras -Relés de accionamiento de válvulas automaticas -Fuente de alimentación 24V -Maganeto termicos generales	**Rend.: 1,000**	**8.500,00**	€
PCOL01	u	Suministro y montaje de colectores de impusión del bombeo de alimentación a filtros multimedio que incluye: Colectores DN150 de salida de las bombas sumergibles Bridas Tornillería Sujeciones Material: AISI316 Presión de diseño: PN10 Manometro de glicerina 0-10 bar con válvula de seccionamiento Pantalón de unión colectores de bombas DN150 a colector general DN200	**Rend.: 1,000**	**4.715,30**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
MTUBA316	kg	Colector de impusión bombas	550,000	x	6,69000	=	3.679,50000	
INSPCOL01	ud	Instalación de los colectores	1,000	x	1.035,80000	=	1.035,80000	
		Subtotal:					1.035,80000	1.035,80000
		COST DIRECTE						4.715,30000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.715,30000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PCOL02	u	Suministro y montaje de colector de mezcla y control de alimentación a filtros, incluye: -Tubo de PEAD DN200/PN10 35 m -Accesorios termosoldables (tees, codos, collarines) -Abarcones y sujeciones tubo-estructura -Estructura de soportación de acero al carbono pintado Completamente montada	**Rend.: 1,000**	**5.393,28**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
SOPPCOL2	u	Estructuras de soportación colector de mezcla	1,000	x	1.137,51000	=	1.137,51000	
ADPCOL2	u	Accesorios de instalación	1,000	x	869,86000	=	869,86000	
P26TPA430	m.	Tub.polietileno a.d. PE50 PN10 D=200mm	35,000	x	64,24000	=	2.248,40000	
INSPCOL02	u	Instalación colector	1,000	x	1.137,51000	=	1.137,51000	
		Subtotal:					1.137,51000	1.137,51000
		COST DIRECTE						5.393,28000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.393,28000**

PCA
PCAU Familia CAU

PCAUD200	u	Suministro y montaje de caudalímetro electromanetico DN200: Conexión a bridas Materiales FD y AISI316 Conexión profinet	**Rend.: 1,000**	**4.120,00**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
MCAUD200	ud	Caudalímetro electromagnetico DN200	1,000	x	3.560,00000	=	3.560,00000	
ICAUD200	ud	Instalación caudalímetro DN200	1,000	x	560,00000	=	560,00000	
		Subtotal:					560,00000	560,00000
		COST DIRECTE						4.120,00000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.120,00000**

PCO Familia CO
PCO

PCOLEFI	ud	Suministro y montaje de brazos colectores de derivación de las corrientes para lavados	**Rend.: 1,000**	**3.144,88**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
MTUBPVC	kg	Brazos colectores PVC DN125 PN16	1,000	x	2.007,37000	=	2.007,37000	

CSV: 1c434bb-261a-412a-be99-929f093e309
Aquest document és una còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
Pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	IPCOLEF1	ud	Instalación brazos colectores	1,000	x 1.137,51000 =	1.137,51000	
					Subtotal:	1.137,51000	1.137,51000
				COST DIRECTE			3.144,88000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.144,88000**

PCO Familia CO
PCOMP

PCOMPR5KW ud Suministro y montaje de compresor para maniobra de válvulas 5W con secador frigorifico, incluyendo instalación de tubos de aire comprimido desde el compresor a las válvulas. **Rend.: 1,000** **10.007,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MCOMPR5K	ud	Compresor y secador frigirífico de 5KW	1,000	x	5.500,00000	=	5.500,00000	
	MMABSU01	ud	Tubos de aire comprimido	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	
	IPCOMPR5	ud	Instalación del compresor	1,000	x	2.007,37000	=	2.007,37000	
					Subtotal:			2.007,37000	2.007,37000
				COST DIRECTE					10.007,37000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10.007,37000**

PCO Familia CO
PCONT

PCONTROF1 ud Suministro i montaje de cuadro de control remoto de la UFcompuesto de:

Modulos de entradas y salidas analógicas para integración de los equipos de la UF:
Válvulas derivadoras de corrientes para lavado de las membranas
Transmisores de presión
pH metro lavados
Programación de secuencias

Rend.: 1,000 **3.500,00** €

PCONTROF2 ud Suministro y montaje de sistema de control compuesto de:

PLC Siemens 1200 o similar
Conjunto de entradas y salidas con reserva de un 10%
Pantalla tactil 10´´
Router industrial para conexión remota
Programación de secuencias, enclavamientos y alarmas
Arquitectura de control con red profinet para la instrumentación analitica y IO-Link para presión y niveles

Rend.: 1,000 **3.500,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PCV		**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**	
PCV46-		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**	

PCV46-CV3J m2 Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **16,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,490	/R x	23,96000	=	11,74040	
					Subtotal:			11,74040	11,74040
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	52,25000	=	1,51525	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,205	/R x	14,32000	=	2,93560	
					Subtotal:			4,45085	4,45085
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,17611
				COST DIRECTE					16,36736
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,36736**

PD **INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**
PD3 **CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS**
PD31-

PD31-CV91 u Pericó cec i tapa registrable, de 75x75x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **259,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,100	/R x	23,17000	=	48,65700	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	4,200	/R x	27,76000	=	116,59200	
					Subtotal:			165,24900	165,24900
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0025	x	1,56000	=	0,00390	
	BD34-2044	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	1,000	x	47,58000	=	47,58000	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0063	x	124,98000	=	0,78737	
	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	0,1155	x	91,92000	=	10,61676	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	83,996	x	0,28000	=	23,51888	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1071	x	85,23740	=	9,12893	

Aquest document pot ser verificat electrònicament a https://seu.sitges.cat/verificar-document amb el codi d'autenticació: 4944fd9e-2da4-4e99-929f093e3094
Signat electrònicament per: Lluís Xavier Sans Pujadas
Data i hora: 27/11/2025 12:47:39
Aquest document ha estat signat electrònicament per una persona amb càrrec públic i amb competències atribuïdes per l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.
Es pot comprovar la integritat del document mitjançant la verificació del contingut del codi electrònic d'autenticació o accedint a l'adreça electrònica indicada.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		91,63584	91,63584
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,47874
		COST DIRECTE				259,36358
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**259,36358**

PD5 DRENATGES
PD50-

PD50-CV1Q u Bastiment i reixa còncava de fosa dúctil per a embornal, de 430x330 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 **Rend.: 1,000** **77,96** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	27,76000	=	11,65920	
A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	23,17000	=	9,73140	
				Subtotal:			21,39060	21,39060
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	0,040	x	39,62000	=	1,58480	
BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	54,66000	=	54,66000	
				Subtotal:			56,24480	56,24480
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,32086
		COST DIRECTE						77,95626
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,95626**

PD5 DRENATGES
PD54-

PD54-736C u Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **50,09** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
				Subtotal:			19,67250	19,67250
Materials								
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,30000	=	1,20000	
BD55-0MZX	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	28,92000	=	28,92000	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		30,12000	30,12000
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,29509
		COST DIRECTE				50,08759
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,08759**

PD5 DRENATGES
PD55-

PD55-E3OF u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 **Rend.: 1,000** **129,39** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	23,17000	=	37,07200	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,600	/R x	27,76000	=	44,41600	
				Subtotal:			81,48800	81,48800
Materials								
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x	2,49000	=	1,39440	
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4642	x	94,59000	=	43,90868	
B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,37000	=	1,37959	
				Subtotal:			46,68267	46,68267
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,22232
		COST DIRECTE						129,39299
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,39299**

PD5 DRENATGES
PD5E-

PD5E-FEM5 m Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10 **Rend.: 1,000** **44,91** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	27,76000	=	7,49520	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,0021	/R x	23,96000	=	0,05032	
A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	23,17000	=	6,25590	
				Subtotal:			13,80142	13,80142
Maquinària								
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0015	/R x	1,42000	=	0,00213	

CSV: 1c434fcb66b412a-be99f0f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C153-003H	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,135	/R x 45,47000 =	6,13845		
					Subtotal:	6,14058		6,14058
Materials								
	BDG4-1GS2	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior	1,000	x 20,56000 =	20,56000		
	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	0,0043	x 49,05000 =	0,21092		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0004	x 1,56000 =	0,00062		
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,042	x 94,98000 =	3,98916		
					Subtotal:	24,76070		24,76070
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,20702
			COST DIRECTE					44,90972
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,90972**

PD5 DRENATGES
PD5T-

PD5T-CVDI u Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada **Rend.: 1,000** **43,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	27,76000	=	1,38800	
						Subtotal:		2,54650	2,54650
Materials									
	BD5J-0M5Y	u	Reixa perforada fixa d'acer S235JR galvanitzat, per a canal de drenatge de 400 a 600 mm d'amplària, de 1000 mm de llargària, 25 mm de gruix i classe A15	1,000	x	40,63000	=	40,63000	
						Subtotal:		40,63000	40,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03820
			COST DIRECTE						43,21470
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,21470**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PD5T-CVR0	u	Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 3,6x3,35m i dues tapes de composite amb frontises de 1800x3350mm.	**Rend.: 1,000**	**5.980,00** €
PD5T-CVRR	u	Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 2,2x3,0m i dues tapes de composite amb frontises de 1.100x3000mm.	**Rend.: 1,000**	**4.690,00** €

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS
PD73-

PD73-CVMS m Tub de PVC de doble paret estructurada DN 200 mm i resistència SN-8, col·locat al fons de rasa. **Rend.: 1,000** **21,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,69000	=	4,01660	
						Subtotal:		7,46760	7,46760
Materials									
	PURA11118	m	DN200 Color: Teja. Interior liso y exterior corrugado. Rigidez: >= 8 kN/m² (SN8). Unión por copa con junta elástica. Los precios indicados incluyen la junta. Es necesario el uso de lubricante especial para juntas para realizar la unión entre tubos. Esta tubería está sujeta a las especificaciones de producto definidas en la norma UNE-EN 13476 (Tuberías estructuradas para saneamiento).	1,020	x	13,25000	=	13,51500	
						Subtotal:		13,51500	13,51500
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,11201
			COST DIRECTE						21,09461
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,09461**

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS
PD785-

PD785-WCDN m Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **17,76** €

CSV: 134804518a12a-be99-929f093e3094
Autenticitat: La signatura electrònica, segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, té la mateixa eficàcia que la signatura manuscrita, si està aprovada a l'adreça https://sitges.sedipualba.cat/

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,080	/R x	23,17000	=	1,85360	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,065	/R x	23,96000	=	1,55740	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,76000	=	2,22080	
		Subtotal:					5,63180	5,63180
Maquinària								
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,065	/R x	4,72000	=	0,30680	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0254	/R x	52,25000	=	1,32715	
		Subtotal:					1,63395	1,63395
Materials								
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,1764	x	19,35000	=	3,41334	
BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	6,66000	=	6,99300	
		Subtotal:					10,40634	10,40634
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,08448
		COST DIRECTE						17,75657
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,75657**

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS
PD7E-

PD7E-CVB4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre o paret, incloent p.p. d'accessoris i unions. **Rend.: 1,000** **39,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador		0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador		0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
		Subtotal:						24,05100	24,05100
Materials									
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre		0,660	x	3,64000	=	2,40240	
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar		1,200	x	8,36000	=	10,03200	
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm		1,000	x	0,10000	=	0,10000	
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm		0,330	x	6,70000	=	2,21100	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		Subtotal:			14,74540		14,74540
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,36077
		COST DIRECTE					39,15717
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,15717**

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE
PDB2-

PDB2-D7FE u Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 15 cm de gruix i de planta 1.25x1,25 m **Rend.: 1,000** **178,29** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		1,150	/R x	27,76000	=	31,92400	
A0D-0007	h	Manobre		1,150	/R x	23,17000	=	26,64550	
		Subtotal:						58,56950	58,56950
Materials									
B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm		81,000	x	1,16000	=	93,96000	
B06E-12MT	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I+Qb		0,2657	x	93,64000	=	24,88015	
		Subtotal:						118,84015	118,84015
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,87854	
		COST DIRECTE						178,28819	
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,28819**	

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE
PDB6-

PDB6-5CAF m Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada o totxo massis, col·locat amb morter ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **77,48** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
A0D-0007	h	Manobre		0,400	/R x	23,17000	=	9,26800	
		Subtotal:						20,37200	20,37200
Maquinària									
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,101	/R x	52,25000	=	5,27725	
		Subtotal:						5,27725	5,27725
Materials									
BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada		1,050	x	48,54000	=	50,96700	

CSV: 1c434fc6-261a-412a-beb9-929f093e0094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0054	x	103,38440 =	0,55828		
				Subtotal:		51,52528		51,52528
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30558
		COST DIRECTE						77,48011
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,48011**

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE
PDBD-

PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **19,94** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000 =		6,95100	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,76000 =		8,32800	
				Subtotal:			15,27900	15,27900
Materials								
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,63000 =		3,63000	
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	89,31170 =		0,80381	
				Subtotal:			4,43381	4,43381
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,22919
		COST DIRECTE						19,94200
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,94200**

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE
PDBE-

PDBE-H98M u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l **Rend.: 1,000** **80,08** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	27,76000 =		13,88000	
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000 =		11,58500	
				Subtotal:			25,46500	25,46500
Maquinària								

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	55,10000 =	5,51000		
				Subtotal:		5,51000		5,51000
Materials								
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x	5,40000 =	10,80000		
BDD5-H4XV	u	Con de formigó prefabricat de 80X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	1,000	x	36,93000 =	36,93000		
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	198,34318 =	0,99172		
				Subtotal:		48,72172		48,72172
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38198
		COST DIRECTE						80,07870
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,07870**

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE
PDBF-

PDBF-DFWL u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **229,28** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	23,17000 =		9,49970	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,76000 =		11,38160	
				Subtotal:			20,88130	20,88130
Materials								
BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	206,67000 =		206,67000	
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	39,62000 =		1,41443	
				Subtotal:			208,08443	208,08443
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,31322
		COST DIRECTE						229,27895
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**229,27895**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f09e0094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PDG PDG2- **CANALITZACIONS DE SERVEIS**

PDG2-PZJM m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors — **Rend.: 1,000** — **10,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
					Subtotal:			0,74100	0,74100
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0854	x	74,25000	=	6,34095	
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,23000	=	0,23230	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,52000	=	2,64600	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,14000	=	0,14280	
					Subtotal:			9,36205	9,36205

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01112
COST DIRECTE			10,11417
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,11417**

PDG PDG5- **CANALITZACIONS DE SERVEIS**

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** — **0,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
					Subtotal:			0,24650	0,24650
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
					Subtotal:			0,27540	0,27540

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00370
COST DIRECTE			0,52560
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,52560**

PDK PDK1- **PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**

PDK1-CVAA u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE — **Rend.: 1,000** — **148,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	BDD1-CVH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	125,30000	=	125,30000	
	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	0,0053	x	49,05000	=	0,25997	
					Subtotal:			125,55997	125,55997

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34378
COST DIRECTE			148,82225
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,82225**

PDK1-CVAB u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE — **Rend.: 1,000** — **77,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
					Subtotal:			17,82550	17,82550
Materials									
	BDD1-CVHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	59,66000	=	59,66000	
	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	0,0042	x	49,05000	=	0,20601	
					Subtotal:			59,86601	59,86601

CSV: 1c23cd211a412a-be99-92f093e3056
Aquest document s'ha signat electrònicament i se'n pot verificar la integritat i l'autenticitat mitjançant un codi CSV segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La signatura electrònica es pot comprovar a la seu electrònica corresponent, https://tramits.gencat.cat/VOSTRE_CSV

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26738
		COST DIRECTE			77,95889
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,95889**

PDK1-CVAE u Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 2250x750 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124 **Rend.: 1,000** **1.271,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	6,000	/R x	27,76000	=	166,56000	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	139,02000	
					Subtotal:			305,58000	305,58000
Materials									
	BDK3-CVGJ	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	958,30000	=	958,30000	
	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	0,060	x	49,05000	=	2,94300	
					Subtotal:			961,24300	961,24300

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,58370
COST DIRECTE			1.271,40670
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.271,40670**

PDK1-CVAJ u Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124 **Rend.: 1,000** **971,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	6,000	/R x	27,76000	=	166,56000	
	A0D-0007	h	Manobre	6,000	/R x	23,17000	=	139,02000	
					Subtotal:			305,58000	305,58000
Materials									
	BDK3-CVG	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	658,30000	=	658,30000	
	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	0,060	x	49,05000	=	2,94300	
					Subtotal:			661,24300	661,24300

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,58370
COST DIRECTE			971,40670
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**971,40670**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PDK1-CVCV u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **332,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000	=	10,42650	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			22,91850	22,91850
Materials									
	BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	308,61000	=	308,61000	
	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	0,0063	x	49,05000	=	0,30902	
					Subtotal:			308,91902	308,91902

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,34378
COST DIRECTE			332,18130
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**332,18130**

PDK1-DXAB u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **64,91** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
					Subtotal:			17,82550	17,82550
Materials									
	BDD1-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	46,61000	=	46,61000	
	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	0,0042	x	49,05000	=	0,20601	
					Subtotal:			46,81601	46,81601

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,26738
COST DIRECTE			64,90889
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,90889**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f0f0e3004
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
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 lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**154,90**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
					Subtotal:			118,03500	118,03500
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x	0,27000	=	19,57568	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	124,98000	=	0,52492	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	1,56000	=	0,00312	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	198,34318	=	14,99474	
					Subtotal:			35,09846	35,09846
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,77053
			COST DIRECTE						154,90399
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**154,90399**

PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**103,03**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	27,76000	=	55,52000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
					Subtotal:			78,69000	78,69000
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,27000	=	12,95879	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	124,98000	=	0,39994	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,56000	=	0,00156	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de	0,0494	x	198,34318	=	9,79815	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

resistència a compressió, elaborat a l'obra

					Subtotal:			23,15844	23,15844
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,18035	
			COST DIRECTE					103,02879	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103,02879**	

PDN		**EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA**
PDN1-		
PDN1-8FMQ	u	Col·locació d'extracor d'aire tipus ´´aerospiratos´´ estatic mod. i e 50m3i Dn156mm, en dues peces desmuntables i tela mosquitera. Inclou formacions de forats **Rend.: 0,178** **321,28** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000	=	155,95506	
	A0D-0007	h	Manobre	1,005	/R x	23,17000	=	130,81938	
					Subtotal:			286,77444	286,77444
Materials									
	BDN1-0M3L	u	Aspirador estàtic de morter de ciment	1,000	x	29,14000	=	29,14000	
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	1,050	x	0,74000	=	0,77700	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	89,31170	=	0,28580	
					Subtotal:			30,20280	30,20280
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,30162	
			COST DIRECTE					321,27886	
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**321,27886**	

PE		**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**
PEK		**REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS**
PEKI-		
PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment **Rend.: 1,000** **203,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x	28,69000	=	11,47600	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x	24,61000	=	9,84400	
					Subtotal:			21,32000	21,32000
Materials									
	BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de	1,000	x	181,47000	=	181,47000	

CSV: 1c434f00-261a-4126-e99-929f-3094
Aquest document és un document electrònic adaptat per l'article 27 de la llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica corresponent a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		600x500 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment			
			Subtotal:	181,47000	181,47000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,31980
			COST DIRECTE		203,10980
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,10980**

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
PF2
PF21-

PF21-EUX3 u Sobreeixidor en acer inoxidable AISI 316L - DN150mm i L= 5mts, inclòs caixó de recollida, p.p. de suportació, colzes, execució i segellat de passamur amb perfil hidroexpansiu, i tots els treballs necessaris. **Rend.: 1,000** **1.320,00** €

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA
PF30-

PF30-I0OH u Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **63,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,681	/R x	28,69000	=	19,53789	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,681	/R x	24,65000	=	16,78665	
					Subtotal:			36,32454	36,32454
Materials									
	BF30-04WH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	26,43000	=	26,43000	
					Subtotal:			26,43000	26,43000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,54487
					COST DIRECTE				63,29941
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,29941**

PF30-I2HH u Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **71,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,736	/R x	24,65000	=	18,14240	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,736	/R x	28,69000	=	21,11584	
					Subtotal:			39,25824	39,25824
Materials									
	BF30-04WI	u	Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua	1,000	x	31,26000	=	31,26000	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	31,26000	31,26000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,58887
			COST DIRECTE		71,10711
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**71,10711**

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA
PF31-

PF31-3T2B u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **166,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,943	/R x	28,69000	=	55,74467	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,943	/R x	24,65000	=	47,89495	
					Subtotal:			103,63962	103,63962
Materials									
	BF31-056E	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	61,80000	=	61,80000	
					Subtotal:			61,80000	61,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,55459
					COST DIRECTE				166,99421
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**166,99421**

PF31-I0LP u Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **183,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	24,65000	=	53,88490	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	28,69000	=	62,71634	
					Subtotal:			116,60124	116,60124
Materials									
	BF31-053D	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	65,39000	=	65,39000	
					Subtotal:			65,39000	65,39000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,74902
					COST DIRECTE				183,74026
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**183,74026**

CSV: 1c434fcb-261a-22be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic adaptat segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser verificada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**183,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	24,65000	=	53,88490	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	28,69000	=	62,71634	
					Subtotal:			116,60124	116,60124
Materials									
	BF31-056H	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	65,39000	=	65,39000	
					Subtotal:			65,39000	65,39000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,74902
COST DIRECTE			183,74026
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**183,74026**

PF31-I2HF	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**218,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,489	/R x	24,65000	=	61,35385	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,69000	=	71,40941	
					Subtotal:			132,76326	132,76326
Materials									
	BF31-04YU	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal	1,000	x	84,08000	=	84,08000	
					Subtotal:			84,08000	84,08000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,99145
COST DIRECTE			218,83471
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,83471**

PF31-I4K5	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**183,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	24,65000	=	53,88490	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	28,69000	=	62,71634	
					Subtotal:			116,60124	116,60124

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PF31-I9HB	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**183,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	28,69000	=	62,71634	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	24,65000	=	53,88490	
					Subtotal:			116,60124	116,60124
Materials									
	BF31-04YQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	65,39000	=	65,39000	
					Subtotal:			65,39000	65,39000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,74902
COST DIRECTE			183,74026
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**183,74026**

PF31-INRV	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**218,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,69000	=	71,40941	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,489	/R x	24,65000	=	61,35385	
					Subtotal:			132,76326	132,76326
Materials									
	BF31-056M	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal	1,000	x	84,08000	=	84,08000	
					Subtotal:			84,08000	84,08000

CSV: 1c434fd1-662a-412a-be99-929f093e3b9f
Aquest document és un còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/csv

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,99145
		COST DIRECTE			218,83471
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,83471**

PF31-INV5 u Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **218,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,489	/R x	24,65000	=	61,35385	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,69000	=	71,40941	
					Subtotal:			132,76326	132,76326
Materials									
	BF31-053I	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal	1,000	x	84,08000	=	84,08000	
					Subtotal:			84,08000	84,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,99145
			COST DIRECTE						218,83471
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**218,83471**

PF31-KYBD u Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **218,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,489	/R x	24,65000	=	61,35385	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,69000	=	71,40941	
					Subtotal:			132,76326	132,76326
Materials									
	BF31-050Q	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal	1,000	x	84,08000	=	84,08000	
					Subtotal:			84,08000	84,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,99145
			COST DIRECTE						218,83471
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**218,83471**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PF3		**TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**	
PF33-			

PF33-I1XD u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **199,38** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,186	/R x	28,69000	=	62,71634	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,186	/R x	24,65000	=	53,88490	
					Subtotal:			116,60124	116,60124
Materials									
	BF33-0583	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal	1,000	x	81,03000	=	81,03000	
					Subtotal:			81,03000	81,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,74902
			COST DIRECTE						199,38026
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**199,38026**

PF33-IFT4 u Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **244,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,489	/R x	24,65000	=	61,35385	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,69000	=	71,40941	
					Subtotal:			132,76326	132,76326
Materials									
	BF33-058A	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal	1,000	x	109,36000	=	109,36000	
					Subtotal:			109,36000	109,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,99145
			COST DIRECTE						244,11471
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**244,11471**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-b99e-0938e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica a https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PF33-IFUO	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**247,51**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,69000 =	71,40941	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	2,489	/R x	24,65000 =	61,35385	
				Subtotal:		132,76326	132,76326
Materials							
	BF33-058D	u Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal	1,000	x	112,76000 =	112,76000	
				Subtotal:		112,76000	112,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,99145
			COST DIRECTE				247,51471
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**247,51471**
PF33-IK9P	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**237,40**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	2,489	/R x	24,65000 =	61,35385	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,69000 =	71,40941	
				Subtotal:		132,76326	132,76326
Materials							
	BF33-0584	u Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua, contrabrida d'estanquitat i ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal	1,000	x	102,65000 =	102,65000	
				Subtotal:		102,65000	102,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,99145
			COST DIRECTE				237,40471
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**237,40471**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PF3		**TUBS I ACCESSORIS DE FOSA**					
PF34-							
PF34-I4KL	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**178,56**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	2,186	/R x	28,69000 =	62,71634	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	2,186	/R x	24,65000 =	53,88490	
				Subtotal:		116,60124	116,60124
Materials							
	BF34-04SQ	u Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000	x	60,21000 =	60,21000	
				Subtotal:		60,21000	60,21000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,74902
			COST DIRECTE				178,56026
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**178,56026**
PF34-IMLC	u	Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**			**208,47**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	2,489	/R x	28,69000 =	71,40941	
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	2,489	/R x	24,65000 =	61,35385	
				Subtotal:		132,76326	132,76326
Materials							
	BF34-04SR	u Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,000	x	73,72000 =	73,72000	
				Subtotal:		73,72000	73,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,99145
			COST DIRECTE				208,47471
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**208,47471**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f0f33f394
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PF3 TUBS I ACCESSORIS DE FOSA
PF36-

PF36-CVR1 m Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **45,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,65000	=	4,68350	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,190	/R x	28,69000	=	5,45110	
					Subtotal:			10,13460	10,13460
Materials									
	BF36-04IJ	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,020	x	34,99000	=	35,68980	
					Subtotal:			35,68980	35,68980
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15202
					COST DIRECTE				45,97642
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,97642**

PF36-CVR2 m Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **54,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,217	/R x	28,69000	=	6,22573	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,217	/R x	24,65000	=	5,34905	
					Subtotal:			11,57478	11,57478
Materials									
	BF36-04IK	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,020	x	42,36000	=	43,20720	
					Subtotal:			43,20720	43,20720
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17362
					COST DIRECTE				54,95560
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,95560**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PF36-CVUB m Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **38,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,169	/R x	24,65000	=	4,16585	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,169	/R x	28,69000	=	4,84861	
					Subtotal:			9,01446	9,01446
Materials									
	BF36-04IY	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat	1,020	x	28,35000	=	28,91700	
					Subtotal:			28,91700	28,91700
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13522
					COST DIRECTE				38,06668
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,06668**

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
PFB3-

PFB3-DVZQ m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **33,53** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,290	/R x	24,65000	=	7,14850	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	28,69000	=	8,32010	
					Subtotal:			15,46860	15,46860
Materials									
	BFWF-09W2	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	36,13000	=	10,83900	
	BFYH-0A6S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,79000	=	0,79000	
	BFB3-099N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,08000	=	6,20160	
					Subtotal:			17,83060	17,83060

CSV: 1c434fcb2e-412a-99-3e3094
Aquest document és un duplicat electrònic signat per Ile Jafer
d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a la seu
https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23203
		COST DIRECTE			33,53123
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,53123**

PFB3-W7FQ 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 baix **Rend.: 1,000** **42,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1296	/R x	28,69000	=	3,71822	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1296	/R x	24,65000	=	3,19464	
					Subtotal:			6,91286	6,91286
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	0,1296	/R x	4,92000	=	0,63763	
					Subtotal:			0,63763	0,63763
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	0,16000	=	0,16000	
	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	0,100	x	67,03000	=	6,70300	
	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	27,35000	=	27,89700	
	-Z1FR	m	Amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10369
			COST DIRECTE						42,41418
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,41418**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PFB3-W7FW m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, 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 i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **79,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1667	/R x	28,69000	=	4,78262	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1667	/R x	24,65000	=	4,10916	
					Subtotal:			8,89178	8,89178
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	0,1667	/R x	4,92000	=	0,82016	
					Subtotal:			0,82016	0,82016
Materials									
	BFB3-095N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	38,80000	=	39,57600	
	BFYH-W64T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,18000	=	0,18000	
	BFWF-W634	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,100	x	298,69000	=	29,86900	
	-Z1FR	m	Amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13338
			COST DIRECTE						79,47032
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**79,47032**

PFB3-W7G4 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **7,21** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,0132	/R x	28,69000	=	0,37871	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,0132	/R x	24,65000	=	0,32538	
					Subtotal:			0,70409	0,70409
Maquinària									

CSV: 1c434fcb-2614-4289-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic adaptat per a la Llei 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser verificada a https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

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	0,0132	/R x	4,92000 =	0,06494	
					Subtotal:		0,06494	0,06494
Materials								
	BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	5,23000 =	5,33460	
	BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, electrosoldadura	1,000	x	0,18000 =	0,18000	
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,075	x	12,18000 =	0,91350	
	-Z1FQ	m	Amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada	1,000	x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01056
			COST DIRECTE					7,20769
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,20769**

PFD **TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE**
PFD0-

PFD0-CV1C u Colze de 22,50°, 45° ó 90°, moldejat, de polièster i fibra de vidre laminat de 200 mm de diàmetre nominal de 7 bar de pressió nominal, unit amb làmines de fibra de vidre adherides amb resines i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **613,14** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,310	/R x	24,65000 =		56,94150	
	A0D-0007	h	Manobre	2,310	/R x	23,17000 =		53,52270	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,310	/R x	28,69000 =		66,27390	
					Subtotal:			176,73810	176,73810
Materials									
	BFD0-07QZ	u	Colze de 90°, moldejat, de polièster i fibra de vidre laminat de 200 mm de diàmetre nominal de 7 bar de pressió nominal per a unir amb làmines de fibra de vidre adherides amb resines	1,000	x	130,05000 =		130,05000	
	BFD4-0BOJ	u	Resina i làmines de fibra de vidre per a la unió adherida de tubs de polièster i fibra de vidre de 200 mm de diàmetre nominal, de 7 bar de PN	2,000	x	151,85000 =		303,70000	
					Subtotal:			433,75000	433,75000

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,65107
		COST DIRECTE				613,13917
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**613,13917**

PFD **TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE**
PFD4-

PFD4-3HBH m Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 200 mm diàmetre nominal, de 10 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 10000 (10000 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **83,94** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,222	/R x	28,69000 =		6,36918	
	A0D-0007	h	Manobre	0,444	/R x	23,17000 =		10,28748	
					Subtotal:			16,65666	16,65666
Materials									
	BFD5-0AT7	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 200 mm diàmetre nominal, de 10 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 10000 (10000 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796	1,000	x	45,56000 =		45,56000	
	BF10-04FY	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 200 mm de DN	0,167	x	128,60000 =		21,47620	
					Subtotal:			67,03620	67,03620
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24985
			COST DIRECTE						83,94271
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,94271**

PFI
PFIL200

PFIL2000PRFV ud Suministro y montaje de depósito de filtro multimedio con crepinas, incluye: **Rend.: 1,000** **28.448,42** **€**

Tapas: Koppler
Material: PRFV
Diametro 2000 mm
Altura 2000 mm
Presión: 6 bar
Relleno de
Grava de soporte
Granate fino y grueso
Antracita

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-92f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
MGRAV3-5	m3	Grava silicia 3-5 mm	0,620	x	1.338,25000	= 829,71500	
MFIL2000P	ud	Deposito de PRFV 2000mm 6 bar	1,000	x	20.073,6800	= 20.073,68000	
MANTRAC	m3	Antracita 1.4-2.5 mm	0,800	x	2.676,49000	= 2.141,19200	
MAREN	m3	Arena media 0.7-1.2 mm	1,100	x	1.204,42000	= 1.324,86200	
MGRANFIN	m3	Granate fino 0.3-0.6 mm	0,620	x	2.408,84000	= 1.493,48080	
MGRAN1-2	m3	Granate grueso 1.4-2.5 mm	0,620	x	1.472,07000	= 912,68340	
IPPILCV01	u	Instalación filtros arena	1,000	x	1.672,81000	= 1.672,81000	
					Subtotal:	1.672,81000	1.672,81000
						COST DIRECTE	28.448,42320
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	**28.448,42320**

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS
PFZ0-

PFZ0-6QK0 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 peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **94,83** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000 =	13,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000 =	11,58500	
						Subtotal:	25,46500	25,46500
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	0,4017	x	82,75000 =	33,24068	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	25,767	x	1,37727 =	35,48812	
						Subtotal:	68,72880	68,72880
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,63663
						COST DIRECTE		94,83043
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,83043**

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 22,5 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó **Rend.: 1,000** **30,11** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000 =	10,42650	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	27,76000 =	12,49200	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	22,91850	22,91850
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	82,75000 =	4,69193	
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	1,37727 =	1,92818	
					Subtotal:	6,62011	6,62011
					DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,57296
					COST DIRECTE		30,11157
					DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,11157**

PFZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS
PFZ1-

PFZ1-CV02 m Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. **Rend.: 1,000** **279,82** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x	24,65000 =	22,18500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,900	/R x	27,76000 =	24,98400	
						Subtotal:	47,16900	47,16900
Materials								
	BDD4-CV02	m	Escala d'accés alumini anoditzat	1,000	x	232,65000 =	232,65000	
						Subtotal:	232,65000	232,65000
						COST DIRECTE		279,81900
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**279,81900**

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
PG33-

PG33-CV05 u Centralització comptador TMF10 amb ICP trifàsic de 160/80A (sense comptador) 1451(h)x630x160mm. Inclou fusibles i elements de fixació i connexionat **Rend.: 1,000** **1.071,78** **€**

CSV: 1c434fcb-261a-42a-be99-2220093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser verificada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
PG33-CV07	u	Caixa de fusibles CGP, 400A normalitzada per la companyia elèctrica	**Rend.: 1,000**	**544,84**	€
PG33-CV15	m	Derivació individual fins a quadre automàtics amb cable de 4x50mm2 RZ1K entubat, recorregut des de ubicació comptador, façana, fins al quadre elèctric en caseta	**Rend.: 1,000**	**26,34**	€
PG33-CV20	u	Quadre de distribució automàtics M750 de 755x715x345 amb porta transp., 6 magnetotèrmics i 4 diferencials per 6 circuits: bombeig impulsió de 80A, quadre pou de 63A, llum 10A, endoll 16A, telecontrol 10A i instrumentació 10A	**Rend.: 1,000**	**3.117,42**	€
PG33-CV30	u	Circuit trifàsic quadre bomba línia de 40 mts de 5x25mm2 i part proporcional de tub per la interconnexio fins al quadre general d ´automàtics	**Rend.: 1,000**	**279,14**	€
PG33-CV35	u	Línia bomba pou amb 40 mts de cable de 4x25 i cable de sondes de 3x2,5 des de quadre fins arqueta pou, inclou part proporcional de tub/canal i elements de connexió	**Rend.: 1,000**	**675,08**	€
PG33-CV40	u	Subministrament i instal.lació enllumenat caseta amb 6 pantalles estanques led, 1 emerg. 1 interruptor i 2 endoll schuco amb material tipus estanc. Instal.lat de superfície amb tub rígid	**Rend.: 1,000**	**790,30**	€
PG33-CV50	u	Presa de terra independent amb pica	**Rend.: 1,000**	**269,19**	€
PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**7,40**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,69000	=	1,14760	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,61000	=	0,98440	
					Subtotal:			2,13200	2,13200
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,13000	=	5,23260	
					Subtotal:			5,23260	5,23260
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03198
			COST DIRECTE						7,39658
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,39658**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**	
PG3B-			
PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend.: 1,000**	**9,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,69000	=	2,86900	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000	=	3,69150	
					Subtotal:			6,56050	6,56050
Materials									
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,42000	=	2,46840	
					Subtotal:			2,79840	2,79840
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09841
			COST DIRECTE						9,45731
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,45731**

PGD	**ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**	
PGD2-		
PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada **Rend.: 1,000** **61,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	28,69000	=	4,76254	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	24,61000	=	4,08526	
					Subtotal:			8,84780	8,84780
Materials									
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	47,71000	=	47,71000	
					Subtotal:			52,78000	52,78000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,13272
			COST DIRECTE						61,76052
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,76052**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-9f09e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

PH **INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**
PHM **ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**
PHM2-

PHM2-DBEZ u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **592,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	28,69000	=	15,20570	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	24,61000	=	13,04330	
A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
		Subtotal:					34,04150	34,04150
Maquinària								
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	48,26000	=	25,57780	
C152-003B	h	Camió grua	0,530	/R x	55,10000	=	29,20300	
		Subtotal:					54,78080	54,78080
Materials								
BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	421,63000	=	421,63000	
BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000	
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,638	x	64,63000	=	41,23394	
		Subtotal:					502,91394	502,91394
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,51062
		COST DIRECTE						592,24686
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**592,24686**

PHQ **PROJECTORS PER A EXTERIORS**
PHQE-

PHQE-C0A7 u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat **Rend.: 1,000** **333,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483	/R x	24,61000	=	11,88663	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483	/R x	28,69000	=	13,85727	
		Subtotal:					25,74390	25,74390
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

BHQ6-2YAZ	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000	x	307,32000	=	307,32000	
		Subtotal:					307,32000	307,32000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38616
		COST DIRECTE						333,45006
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**333,45006**

PI
PIN **Familia IN**
PIN

PINTURA u Execució de marques vials en zona d'aparcament **Rend.: 1,000** **450,00** €

PIN **Familia IN**
PINS **Familia INS**

PINSELF1 ud Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos
Incluye:
Soportación de bandejas
Bandejas y conductos circulares
Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento
Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos **Rend.: 1,000** **5.500,00** €

PINSELF2 ud Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos.
Incluye:

Soportación de bandejas
Bandejas y conductos circulares
Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento
Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos **Rend.: 1,000** **3.500,00** €

PJ **INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA**
PJM **ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ**
PJM4-

PJM4-4100 u Comptador d'aigua embridat tipus WOLTMANN DN=100mm, amb rati R>=100, q3=160,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. **Rend.: 1,000** **537,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,69000	=	17,21400	
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,600	/R x	24,61000	=	14,76600	

CSV: 1c434f0e-6f13-412a-b99-9229f09e3092
Aquest document és un còpia del original, pot ser comprovada a https://tramits.sitges.cat/portal/ca/csv
Signat per: Jordi Sanchez Bonilla - Alcalde de Sitges - 27/09/2019 a les 13:30:00 d'octubre. La seva autenticitat, pot ser comprovada a https://tramits.sitges.cat/portal/ca/csv

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		31,98000	31,98000
Materials							
BJM3-1100	u	Comptador WMAP EVO - WOLTMANN DN100 R>100	1,000	x	505,00000 =	505,00000	
				Subtotal:		505,00000	505,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,47970
			COST DIRECTE				537,45970
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**537,45970**

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ
PJM9-

PJM9-E9JY u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **92,22** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,69000	=	8,60700	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
				Subtotal:			16,00200	16,00200
Materials								
BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	1,000	x	75,98000	=	75,98000	
				Subtotal:			75,98000	75,98000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,24003
			COST DIRECTE					92,22203
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**92,22203**

PL Familia L
PL
PL

PLEGF1 ud Proyecto electrico de baja tensión
Honorarios del inspector
Presentación del expediente ante industria **Rend.: 1,000** **7.500,00** **€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
PLEGF2	ud	Adecyuación del proyecto electrico de baja tensión Honorarios del inspector Presentación del expediente ante industria	**Rend.: 1,000**			**3.500,00**	**€**

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
PN1 VÀLVULES DE COMPORTA
PN12-

PN12-DPNV u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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** **174,47** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,69000	=	41,02670	
				Subtotal:			41,02670	41,02670
Materials								
BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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	132,83000	=	132,83000	
				Subtotal:			132,83000	132,83000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,61540
			COST DIRECTE					174,47210
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**174,47210**

PN12-DPNZ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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** **238,47** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	28,69000	=	46,47780	
				Subtotal:			46,47780	46,47780
Materials								
BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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	1,000	x	191,30000	=	191,30000	

c34fcb-261a-412a-be9c-2fdf8e0...
Aquest document electrònic segons l'Annex 1 de la Llei 29/2010 és un document electrònic segons l'Annex 1 de la Llei 29/2010 i té la mateixa autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://...cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		per volant de fosa				
			Subtotal:		191,30000	191,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,69717
			COST DIRECTE			238,47497
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**238,47497**

PN12-DPRE u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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** **78,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
					Subtotal:			12,91050	12,91050
Materials									
	BN12-0XFU	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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	65,54000	=	65,54000	
					Subtotal:			65,54000	65,54000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,19366
					COST DIRECTE				78,64416
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**78,64416**

PN12-DPRQ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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** **141,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	28,69000	=	32,13280	
					Subtotal:			32,13280	32,13280
Materials									
	BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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	1,000	x	108,91000	=	108,91000	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
		d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa				
			Subtotal:		108,91000	108,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48199
			COST DIRECTE			141,52479
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,52479**

PN9 VÀLVULES DE SEGURETAT
PN90-

PN90-CVC1 u Subministre i muntatge de vàlvula CLA-VAL Sèrie GE 52-03 DN50 PN25 + ACS + ADI amortidora del cop d'ariet per obertura anticipada. **Rend.: 1,000** **10.120,66** **€**

- ACS dispositiu anticavitació
- ADI Junta de tancament reforçada a Adiprene
- Pilot CRL-60: Rang 1,4-14,0 bar
- Pilot CRA: Rang 2,1-21,0 bar
- Limitador d'obertura hidràulic: X102F
- Vàlvula d'agulla unidireccional CV
- Vàlvula d'agulla bidireccional 6120
- Vàlvula auxiliar Hytrol 100-KHR
- Equip regulador de velocitat X58A-CSA
- Manòmetre 0-16 bar
- Tubs i ràcords GS Fix a SS316

PN90-CVC5 u Subministre i muntatge de filtre Cla-Val Sèrie AQUA 90-501 DN50 PN25/40 1 590,124 590,12 de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : Foneria dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil **Rend.: 1,000** **559,68** **€**

PNH BOMBES CENTRÍFUGUES
PNH6-

PNH6-CVLS u Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-F 2 CR15-7 de GRUNDFOS DN80mm format per: **Rend.: 1,000** **34.671,12** **€**

* 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 5,5 kW
* Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301.
* Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301.
* Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM).
* Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571.
* Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90.
* Una vàlvula antiretorn (PCM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba.
* Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW.
* Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana.

CSV: 380e61ab4-921b-93df093e3b4
Aquest document electrònic ha estat generat i validat segons l'article 27 de la Llei 39/2015
Es pot descarregar a la seu electrònica corresponent amb el codi CSV
Verificació: https://tramits.sitges.cat/

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

* Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA).
* Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,72000	426,72000
Materials									
	BNH6-CVSS	u	Grup pressió Hydro MPC-F 2 CR15-7 de GRUNDFOS DN80	1,000	x	34.238,0000	=	34.238,00000	
					Subtotal:			34.238,00000	34.238,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,40080
			COST DIRECTE						34.671,12080
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34.671,12080**

PNH6-CVLZ u Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-E 2 CRE15-3 de GRUNDFOS DN80mm format per: **Rend.: 1,000** **30.989,12** **€**

* 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 4 kW
* Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301.
* Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301.
* Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM).
* Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571.
* Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90.
* Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba.
* Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW.
* Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana.
* Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA).
* Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador.

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,65000	=	197,20000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
					Subtotal:			426,72000	426,72000
Materials									
	BNH6-CVSE	u	Grup pressió Hydro MPC-E 2 CRE15-3 de GRUNDFOS DN80	1,000	x	30.556,0000	=	30.556,00000	
					Subtotal:			30.556,00000	30.556,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,40080
			COST DIRECTE						30.989,12080
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30.989,12080**

PNZ **ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**
PNZ0-

PNZ0-36IS 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 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **408,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,400	/R x	28,69000	=	68,85600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,400	/R x	24,65000	=	59,16000	
					Subtotal:			128,01600	128,01600
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	1,200	/R x	52,20000	=	62,64000	
					Subtotal:			62,64000	62,64000
Materials									
	BNZ0-0TUQ	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 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	1,000	x	216,08000	=	216,08000	
					Subtotal:			216,08000	216,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,92024
			COST DIRECTE						408,65624
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**408,65624**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-92[illegible]
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
PP		**INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ**				
PP7		**SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES**				
PP7A-						
PP7A-CV05	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 348 amb 14 DI, 2 AI i 10 DO en format BOX i 2 W de potència.	**Rend.:**	**1,000**	**3.585,00**	€
PP7A-CV07	u	Bateria 12 V, 12 Ah de gel plom i accessoris	**Rend.:**	**1,000**	**66,04**	€
PP7A-CV10	u	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable	**Rend.:**	**1,000**	**451,00**	€
PP7A-CV13	u	Boies de nivell a contacte magnètic amb 5 m de cable.	**Rend.:**	**1,000**	**79,00**	€
PP7A-CV15	u	Transductor de pressió en canonada i accessoris de connexió	**Rend.:**	**1,000**	**118,53**	€
PP7A-CV17	u	Sensor detector d'intrusisme	**Rend.:**	**1,000**	**15,16**	€
PP7A-CV20	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material.	**Rend.:**	**1,000**	**150,00**	€
PP7A-CV23	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments.	**Rend.:**	**1,000**	**1.163,60**	€
PP7A-CV50	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 248 amb 6 DI, 2 AI, 10 DO i 2 W de potència.	**Rend.:**	**1,000**	**2.640,00**	€
PP7A-CV53	u	Font d'alimentació 12 V / 1 A / 12 W amb carregador de bateria. Bateria 12 V, 7 Ah de gel plom, caixa scame 16 elements, magnetotèrmic de protecció i accessoris	**Rend.:**	**1,000**	**201,08**	€
PP7A-CV55	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material.	**Rend.:**	**1,000**	**90,00**	€
PP7A-CV58	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments.	**Rend.:**	**1,000**	**581,80**	€
PR		**TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**				
PR2						
PR20-						
PR20-CV05	m	Partida que cobreix els treballs i materials per la restitució de plantacions, terres, adobs i xarxa de reg en zones de parterres afectades per les noves canalitzacions.	**Rend.:**	**1,500**	**5,07**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	28,00000	=	1,86667	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	31,55000	=	1,05167	
		Subtotal:					2,91834	2,91834
Materials								
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,021	x	63,65000	=	1,33665	
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,010	x	81,99000	=	0,81990	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		2,15655	2,15655	
COST DIRECTE				5,07489	
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,07489**	

PR4	**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES**					
PR434-	**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)**					
PR434-8ULM	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**Rend.:**	**1,000**	**163,34**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR433-22L0	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	163,34000	=	163,34000	
		Subtotal:					163,34000	163,34000
		COST DIRECTE						163,34000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**163,34000**

PR4	**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES**					
PR450-	**SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)**					
PR450-8WT5	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**Rend.:**	**1,000**	**229,74**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR450-23L	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	229,74000	=	229,74000	
		Subtotal:					229,74000	229,74000
		COST DIRECTE						229,74000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**229,74000**

PR6	**PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES**					
PR60-						
PR60-8Y5D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**Rend.:**	**1,000**	**89,91**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import

CSV: 2021-261a-42ca-be99-929f093e3094
Aquest document electrònic, segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de
d'un document original emès en suport no susceptible de ser convertit
http://csv.sitges.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	28,00000	=	7,28000	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200	/R x	32,01000	=	6,40200	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	31,55000	=	3,15500	
					Subtotal:			16,83700	16,83700
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2898	/R x	52,25000	=	15,14205	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,150	/R x	52,76000	=	7,91400	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	37,62000	=	9,02880	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,132	/R x	52,20000	=	6,89040	
					Subtotal:			38,97525	38,97525
Materials									
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	41,99000	=	33,59200	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,160	x	1,56000	=	0,24960	
					Subtotal:			33,84160	33,84160
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25256
					COST DIRECTE				89,90641
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**89,90641**

PRV
PRVPR

PRVPRESS1 u Prova de pressió en trams <1.000 m i emissió de certificat de la prova. **Rend.: 1,000** **860,00** €

PRZ OPERACIONS AUXILIARS
PRZ0-

PRZ0-906K u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1,000** **35,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,266	/R x	28,00000	=	7,44800	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,266	/R x	31,55000	=	8,39230	
					Subtotal:			15,84030	15,84030
Materials									
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,47000	=	0,94000	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària	2,000	x	9,09000	=	18,18000	
					Subtotal:			19,12000	19,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,23760
					COST DIRECTE				35,19790
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,19790**

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 **Rend.: 1,000** **2.161,50** €

PT Familia T
PT

PTUBDO U Suministro y montaje de tuberia de dosificaciones **Rend.: 1,000** **2.500,00** €

PTU
PTUBB

PTUBBW316 U Suministro y montaje de tuberia de conexión bomba de retrolavados a bastidor de UF
Material: AISI316 **Rend.: 1,000** **7.500,00** €

PTU
PTUNB

PTUNBWPEAD U Suministro y montaje de tuberia de conexión de bomba de retrolavados a bastidor de UF partes enterradasMaterial PEAD **Rend.: 1,000** **5.000,00** €

PU
PUN
PUNTR

PUNTREC01 u Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent **Rend.: 1,000** **8.625,00** €

Característiques tècniques:
- Mínima pressió de treball: 1 bar,
- P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar,
- Entrada: brida DN 80 ISO PN 10,
- Sortida: ràcord Barcelona de 70,
- Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%,
- Min. cabal de sortida: 400l/h

Funcions:
- Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua

CSV: 194...261a-2...a-be99-929f093e3054
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 de d'octubre, ... pot ser validat a l'adreça https://...sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Monitorització del flux de sortida
- Prevenció del risc de cops d'ariet
- Control d'accés mitjançant targeta de proximitat
- Sistema de pagament electrònic
- Mesurament dels volums extrets
- Alçada de connexió 1 m

PV
PVM
PVMA Familia VMA

PVMAA125 ud Suministro y montaje de válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN125/PN10 neumática: **Rend.: 1,000** **1.846,78** €

PN 10
DN 125
Materiales
Cuerpo: Fundición
Sello: EPDM

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
MACTNEU	ud	Accionamiento neumatico doble efecto con electroválvula e inica	1,000	x	602,21000	=	602,21000	
MVMA125	ud	Vàlvula de mariposa PN10 DN125 FD	1,000	x	910,01000	=	910,01000	
IPVAMAA12	ud	Instalación válvula de mariposa	1,000	x	334,56000	=	334,56000	
				Subtotal:			334,56000	334,56000
		COST DIRECTE						1.846,78000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.846,78000**

Q TIPOLOGIA Q
QU
QUA Familia UA
QUAE Familia UAE

QUAELEBB u Quadre Elèctric de proteccions per a comandament i control de l'estació de bombament, compost per 2 bastidors metàl·lics de 2200x600x450mm, porta cega, muntats en interior de nínxol d'obra de dimensions interiors de 2500x1500x500mm, amb portes metàl·liques de 2400x700mm, incloent material de maniobra i protecció d'acord a esquemes unifilars, Sai de 0,7kVA-15min, incloent aparellatge corresponent a control de la instal·lació: autòmat tipus modicon 430, o equivalent, amb CPU i mòduls d'entrades sortides analògiques i digitals, targeta ethernet, targeta modbus, pantalla tàctill, borns i cablatge intern per a recollida de **Rend.: 1,000** **14.963,00** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

senyals d'instrumentació de camp (presostat, cabalímetre, maniobra de electrovàlvules per llaç tipus modbus), botons de maniobra i pilots de marxa de bombes i indicadors de funcionament automàtic i local, equips de comunicacions per a transmissió de dades via ràdio, incloent mòdul de polsos i radio-modem Zair, o equivalent, antena omnidireccional...Tot completament instal·lat, provat, i posta en servei

R TIPOLOGIA R
RE
REP
REPPI

REPPINT01 u Reposició de marques vials del ramal Mar segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent desplaçament d'equips **Rend.: 1,000** **7.500,00** €

REPPINT05 u Reposició de marques vials del ramal Muntanya segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent els desplaçaments necessaris d'equips **Rend.: 1,000** **8.000,00** €

REV Familia EV
REV

REVSCUB ud Revestimiento pintura interior cubetos de retención según normativa **Rend.: 1,000** **625,00** €

S TIPOLOGIA S
SO Familia O
SO
SO

SOPUF u Suministro y montaje de estructura metática para la soportación del conjunto de las membranas y tuberías. **Rend.: 1,000** **1.500,00** €

V TIPOLOGIA V
VA Familia A
VA
VA

VAR01 u Armari electric amb variador de freqüencia per a dues bombes de superficie verticals de fins 22kw/400v segons especificacions. **Rend.: 1,000** **5.942,00** €

Composició de l'armari:
- Interruptor general tetrapolar 125 A
- Interuptor magnetotermic tripolar 50 A
- Variador de freqüencia Vacon 100 Flow 45 A
- Kit montage panell variador a porta armari
- Contactor tripolar 50 A

Signat per: 1c45d10-261a-412a-be99-9e093e3094
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
Aquest document electrònic té la consideració d'original. La seva còpia digital pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Interruptor magnetotermic bipolar 6 A
- Transformador 230/24 vac 160 VA
- Equip de ventil-lció forzada
- Relé 4c+ base
- Pilot de senyal-lització
- Selector 3 p
- Contahores de funcionament
- Armari metal-lic mural de 1400x800x300
- Material vari:cablejat,safata,cargoleria etc...
- Transductor de pressió de 0-25 bar
- Posada en marxa

X TIPOLOGIA X
XP PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR
XPA Familia PA
XPAAC

XPAACC001 pa Partida alçada a justificar per la formacioó del nou accés de la parcel·la des del Passeig de la Riera. Inclou estructures, moviment de terres, i totes les feines per deixar l'accés completament acabat i en servei — **Rend.: 1,000** **90.000,00** €

XPA Familia PA
XPAR Familia PAR

XPAREG01 u Partida per executar la xarxa de reg pel nou arbrat de la parcel·la de la ERA. Inclou obra civil, canonades de distribució, anells degoters, programador conectat al quadre o amb bateries i connexió a la xarxa d'aigües regenerades — **Rend.: 1,000** **3.500,00** €

XPA Familia PA
XPASI

XPASISI01 u Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut — **Rend.: 1,000** **12.963,40** €

XPASISI02 u Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut — **Rend.: 1,000** **13.895,48** €

Z TIPOLOGIA Z
ZE
ZES
ZESCO

ZESCO0001 u Instal·lació d'escomesa 1". Inclou vàlvula i tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. — **Rend.: 1,000** **333,42** €

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
ZL					
ZLO					
ZLOG1					
ZLOG15016	u	BOCA LLAVE PERA 190X190 AIGÜES	**Rend.:**	**1,000**	**24,08** €

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
E		**TIPOLOGIA E**				
ES						
ESC						
ESCO		**Familia SCO**				
ESCOM005	pa	Partida alçada a justificar segons pressupost d'escomesa elèctrica en modalitat ´´TOT EDISTRIBUCIÓN´´; Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent	**Rend.:**	**1,000**	**11.663,75**	€
P		**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**				
PE		**INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**				
PEC						
PECV		**Familia ERM**				
PECVADIF	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes i permisos a ADIF	**Rend.:**	**1,000**	**900,00**	€
PER						
PERM		**Familia ERM**				
PERMADIF	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes i permisos a ADIF	**Rend.:**	**1,000**	**1.800,00**	€
PN		**VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**				
PNX		**GRUPS DE PRESSIÓ**				
PNX2-						
PNX2-AUX1	pa	Partida alçada a justificar pel subministre i muntatge de material de caldereria d'acer inoxidable EN DIN 1.4571, tubs, accessoris, maniguets i petit material per la instalació i posada en servei dels equips de bombament i aspiració, segons plànols.	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**	€
PR		**TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**				
PRE						
PREV		**Familia REV**				
PREVIS01	pa	Partida alçada a justificar per la instal·lació elèctrica i/o ampliació de potència contractada	**Rend.:**	**1,000**	**8.000,00**	€
T		**TIPOLOGIA T**				
TA						
TAX						
TAXE		**Familia AXE**				
TAXESAC2	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
TAXESAC3	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua	**Rend.:**	**1,000**	**1.500,00**	€
TAXESACA	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua	**Rend.:**	**1,000**	**3.400,00**	€
X		**TIPOLOGIA X**				
XP		**PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR**				
XPA		**Familia PA**				
XPA1		**PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR EDIFICACIÓ**				
XPA10002	m2	Apliació de capa de pintura anticarbonatació tipus SikaGuard 670 o similar, per impermeabilització de la coberta del dipòsit.	**Rend.:**	**1,000**	**18,00**	€
XPA10013	pa	Partida alçada a justificar per: - Instal·lació de sistema de CCTV: Gravador IP QRN-410S 2TB (1ut); Camara IP LNO-6070R (3ut); Camara IP LNV-6070R (1ut) - Instal·lació de sistema d'intrusió: Central intrusió 2 zones PACOM 8003-ENC05 (1ut); Teclat alfanumeric PD1062R-ICLASS (1ut); Bateria de plom 12V 7A (1ut); Detector DT15+ (1ut); Contacte magnètic alta seguretat 3P o final de carrera (5ut); Watchout Detector infrarojos digitat para exterior (1ut); Focus llum visible exerior IP65 (1ut); Sirena electronica Bitonal-Flash Ext AS619 (1ut); Receptor inovonics EE4232M (1ut); Transmissor Inovonics EE1215 (3ut). - Infraestructures necessaries: Antena 3G exterior (1ut); SAI enracable 800VA (1ut); Aramari Rack 6U cominicaciones i accesorios de calefacción i ventililación (1ut); Subquadre elèctric per sistema de seguretat (1ut); Router MS-UR32L-LO4EU (1ut) - Cablejat i canalitzacions necesaria per a la interconnexió de tots els elements del sistema. Cablejat d'alimentació 3x2,5mm2 LSHZ (20m), cable UTP 4 par exterior cat6 LSZH (400m); cable multipar 2x0,75+6x0.22 LSZH (250m), tub de PVC endollable 25mm LSZH (40m); Tub corrugat 25mm LSZH (50m); caixes de connexió i peitt material d'instal·lació. - Configuració local d'equips, zones, ares, permisos, gravacions, direccions IP, etc. Inclient la integració a CRA, preparació de de la documentació final d'obra de les instal·lacions segons instruccions de la DF.	**Rend.:**	**1,000**	**9.200,00**	€
XPA		**Familia PA**				
XPAC		**Familia PAC**				
XPACQDI2	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**	€
XPACQDIS	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF	**Rend.:**	**1,000**	**6.000,00**	€

CSV: 1c434fcb-261a-21a-be0a-29f093e3094
Aquest document és un document electrònic generat segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser verificada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
XPACQERA	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF	**Rend.: 1,000**	**1.800,00**	**€**
XPA	**Familia PA**				
XPACL	**Familia PAC**				
XPACLOR01	pa	Partida alçada a justificar per la instal·lació d'analitzador de clor lliure marca DOSIM model LDCL o equivalent, amb sonda de mesura de clor lliure rang 0-2,0mg/l amb membrana compensada en pH, sonda de correcció per temperatura, electrònica de control amb sortida 4-20mA, filtre i porta-filtre, by-pass i tots els accessoris necessaris. Alimentació 12Vdc, incloent bomba dosificadora digital marca DOSIM model VMS MF o equivalent, de 2l/h i 5 bar de pressió, inclosa connexió a dipòsit producte amb pinya aspiració i tub d'impulsió fins a dipòsit d'aigua tractada, amb tub 6x4mm PTFE, connexions elèctriques i de control. Alimentació 12VDC. Inclou connexió a canonada sortida dipòsit, circuit de recirculació en PVC-U D=25/32mm, connexió amb analitzador i retorn a desaigüe. Inclou connexions amb analitzador.	**Rend.: 1,000**	**3.900,00**	**€**
XPA	**Familia PA**				
XPAIM					
XPAIMP001	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres	**Rend.: 1,000**	**43.000,00**	**€**
XPAIMP005	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres	**Rend.: 1,000**	**65.000,00**	**€**
XPAIMP009	pa	Partida alçada a justificar per a afectacions de serveis	**Rend.: 1,000**	**10.000,00**	**€**
XPAIMP010	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres	**Rend.: 1,000**	**40.000,00**	**€**
XPA	**Familia PA**				
XPAX	**PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER A GESTIÓ DE RESIDUS**				
XPAX0003	pa	Partida alçada a justificar per la integració de les senyals analògiques i digitals dels nous equips a l'equip de telecontrol existent, ampliació de noves targetes de comunicació, ampliació de l'aplicació SCADA per la supervisió i control de la nova instal·lació, parametrització d'alarmes, proves de funcionament i formació i assessorament al personal de l'empresa explotadora.	**Rend.: 1,000**	**6.600,00**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
-	**Tipus -**				
-Z	**Familia Z**				
-Z					
-Z					
-Z1FQ	m	Amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada		0,00000	€
-Z1FQ	m	Amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**		**€**
-Z1FR	m	Amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada		0,00000	€
-Z1FR	m	Amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada	**Rend.: 1,000**		**€**
I	**TIPOLOGIA I**				
IC	**Familia C**				
IC					
IC					
ICCLEH	ud	Instalación del sensor de cloro		200,74000	€
ICCLEH	ud	Instalación del sensor de cloro	**Rend.: 1,000**		**€**
ICA					
ICAU	**Familia CAU**				
ICAUD200	ud	Instalación caudalímetro DN200		560,00000	€
ICAUD200	ud	Instalación caudalímetro DN200	**Rend.: 1,000**		**€**
ICB					
ICBCN7					
ICBCN733BWU	ud	Instalación de bombas		650,00000	€
ICBCN733BWU	ud	Instalación de bombas	**Rend.: 1,000**		**€**
ICB					
ICBDOS					
ICBDOS240LH	ud	Instalación bombas dosificadoras		535,30000	€
ICBDOS240LH	ud	Instalación bombas dosificadoras	**Rend.: 1,000**		**€**

CSV: 1c434fcb-261a-42a-b99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
ICM					
ICMANN					
ICMANN6BARA	ud	Instalación manometro		150,00000	€
ICMANN6BARA	ud	Instalación manometro	**Rend.: 1,000**		**€**
ICM					
ICMOHF					
ICMOHFS600	ud	Instalación modulo		150,00000	€
ICMOHFS600	ud	Instalación modulo	**Rend.: 1,000**		**€**
ICT	**Familia CT**				
ICT					
ICTUREH	ud	Instalación turbidímetro		180,66000	€
ICTUREH	ud	Instalación turbidímetro	**Rend.: 1,000**		**€**
ICT	**Familia CT**				
ICTRAN					
ICTRAN0-100B	u	Instalación del transmisor de presión		180,66000	€
ICTRAN0-100B	u	Instalación del transmisor de presión	**Rend.: 1,000**		**€**
IN					
INS					
INSBO					
INSBOMCAR	ud	Instalación de bomba de carga		1.150,00000	€
INSBOMCAR	ud	Instalación de bomba de carga	**Rend.: 1,000**		**€**
INS					
INSPC					
INSPCOL01	ud	Instalación de los colectores		1.035,80000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
INSPCOL01	ud	Instalación de los colectores	**Rend.: 1,000**		**€**
INSPCOL02	u	Instalación colector		1.137,51000	€
INSPCOL02	u	Instalación colector	**Rend.: 1,000**		**€**
INS					
INSPCE					
INSPCENSU01	ud	Instalación		1.346,27000	€
INSPCENSU01	ud	Instalación	**Rend.: 1,000**		**€**
IP					
IPC	**Familia PC**				
IPC					
IPCONEH	ud	Instalación conductiímetro		180,66000	€
IPCONEH	ud	Instalación conductiímetro	**Rend.: 1,000**		**€**
IPC	**Familia PC**				
IPCO	**Familia PCO**				
IPCOLEF1	ud	Instalación brazos colectores		1.137,51000	€
IPCOLEF1	ud	Instalación brazos colectores	**Rend.: 1,000**		**€**
IPC	**Familia PC**				
IPCOMP	**Familia PCO**				
IPCOMPR5KW	ud	Instalación del compresor		2.007,37000	€
IPCOMPR5KW	ud	Instalación del compresor	**Rend.: 1,000**		**€**
IPP					
IPPIL					
IPPILCV01	u	Instalación filtros arena		1.672,81000	€
IPPILCV01	u	Instalación filtros arena	**Rend.: 1,000**		**€**
IPV					
IPVAMA					
IPVAMAA125	ud	Instalación válvula de mariposa		334,56000	€

CSV: 1c34fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
IPVAMAA125	ud	Instalación válvula de mariposa	**Rend.: 1,000**	**€**
P		**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**		
P6		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**		
P60				
P60AAC				
P60AACV005	u	Bom dosificadora electromecánica 3F PP vel fija Q=240l/h P= 5bar	1.832,45000	€
P60AACV005	u	Bom dosificadora electromecánica 3F PP vel fija Q=240l/h P= 5bar	**Rend.: 1,000**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C		**MÀQUINARIA**	
CA			
CAL		**Familia AL**	
CAL			

CALACON m3 Excavació de cala de mides màximes 5x5m i 3,5 m de fondària i posterior reblert compactat amb sorres reciclades fins un 40% del volum excavat i la resta amb terres de la pròpia excavació **Rend.: 1,000** **20,49** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P2255-DPIY	m3	Rebliment i piconatge amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	0,450	x	31,71477	=	14,27165	
P2257-CVA	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	0,650	x	3,82953	=	2,48919	
P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió	1,020	x	3,65375	=	3,72683	
					Subtotal:		20,48767	20,48767
		COST DIRECTE						20,48767
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,48767**

CALAENT u Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala d'entrada de 10x2m i 2 m de fondària per realitzar la perforació diriginda **Rend.: 1,000** **299,33** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P2257-CVA	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	40,000	x	3,82953	=	153,18120	
P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió	40,000	x	3,65375	=	146,15000	
					Subtotal:		299,33120	299,33120
		COST DIRECTE						299,33120
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**299,33120**

CALASOR u Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala de sortida de 5x2m i 2 m de fondària **Rend.: 1,000** **149,67** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió	20,000	x	3,65375	=	73,07500	
P2257-CVA	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	20,000	x	3,82953	=	76,59060	

CSV: 344fcb-2d-412a-be99-929f093e309d
Aquest document és un document original emès per un òrgan públic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio/index.jsp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:		149,66560	149,66560
		COST DIRECTE			149,66560
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**149,66560**

F TIPOLOGIA F
F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
F22 MOVIMENTS DE TERRES
F222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

F222CV55 u Realització de cala d'inici o final de tram de la perforació de mides màximes 1,5x4m i 2,5m de fondària amb mitjans mecànics. Inclou excavació amb p.p. d'estrebada, reblert de 50cm de sauló i la resta amb terres adequades de la pròpia excavació, càrrega del material sobrant a dúmper o contenidor i reposició dels paviments segons secció tipus. **Rend.: 1,000** **1.078,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
F2422020	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres per a reutilitzar en obra, amb dúmper	3,750	x	4,80844	=	18,03165	
G2315A03	m2	Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	20,000	x	20,20179	=	404,03580	
F228F80F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	15,000	x	8,36980	=	125,54700	
F227F00F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	7,500	x	2,41473	=	18,11048	
F228U010	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim	3,750	x	35,57700	=	133,41375	
F2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	18,750	x	20,21782	=	379,08413	

	Subtotal:		1.078,22281	1.078,22281
COST DIRECTE				1.078,22281
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.078,22281**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221I- EXCAVACIONS

P221I-CVGH m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM **Rend.: 1,000** **14,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	0,400	x	2,89354	=	1,15742	
P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,180	x	19,73648	=	3,55257	
P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	0,180	x	36,16507	=	6,50971	
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	1,020	x	0,52560	=	0,53611	
P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,360	x	8,82020	=	3,17527	

	Subtotal:		14,93108	14,93108
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
COST DIRECTE				14,93108
DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,93108**

P4 ESTRUCTURES
P4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT
P4E4-

P4E4-5NRQ m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes **Rend.: 1,000** **46,79** €

Signat per 43379999-9290D 43e3094 EC-43379999-9290D 43e3094 el dia 27/03/2025 a les 13:39:20 de conformitat amb el que disposa l'article 27 de la Llei 59/2003, de 19 de desembre, de firma electrònica. Codi de verificació: 2025-03-27-13-39-20-43379999-9290D 43e3094

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,71113	=	1,79669	
P4E5-DJMR	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	41,98960	=	41,98960	
P4E2-DWXX	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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, col·locat manualment	0,020	x	150,10852	=	3,00217	
				Subtotal:			46,78846	46,78846
							COST DIRECTE	46,78846
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**46,78846**

P4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES
P4L4-

P4L4-CVNK m2 Formació de sostre 20+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **74,26** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4599-LHTF	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot	0,064	x	165,92759	=	10,61937	
P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,49868	=	3,49868	
P4LB-3DO8	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 55.9 a 101.4 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 20+ 5 cm, col·locades sobre estructura	1,000	x	60,13859	=	60,13859	
				Subtotal:			74,25664	74,25664

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE	74,25664
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**74,25664**

P9 FERMS I PAVIMENTS
P97 RIGOLES
P976-

P976-CVD3 m Reposició de rigola o encintat de peça d'igual característiques a l'existent, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20cm de gruix, en actuacions d'1 a 10 m **Rend.: 1,000** **43,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,17000	=	13,90200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
					Subtotal:			30,55800	30,55800
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,56000	=	0,00156	
	B971-HDKC	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,100	x	0,94000	=	4,79400	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	193,91000	=	0,19391	
					Subtotal:			4,98947	4,98947
Partides d'obra									
	P970-DFTR	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	0,060	x	116,98919	=	7,01935	
					Subtotal:			7,01935	7,01935
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,45837
							COST DIRECTE		43,02519
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,02519**

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ
P9G4-

P9G4-CVX4 m2 Paviment de formigó de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **42,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P9Z3-DP5Y	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15	1,000	x	13,88909	=	13,88909	

CSV: 1c4...b21a2a-be99-929f093e3094
Aquest document s'ha obtingut electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar accedint a la seu electrònica corresponent i introduint el CSV proporcionat a l'adreça https://tramits.sitges.cat/csv

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					
	P9GC-YP3U	m2 Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	1,300	x 21,99775 =	28,59708	
				Subtotal:	42,48617	42,48617
				COST DIRECTE		42,48617
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,48617**

P9G4-CVX6	m2	Paviment de formigó de 30 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x30 cm D:16-16 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**		**59,17**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P9GC-YP3U	m2	Paviment de formigó de 15 cm de gruix acabat amb 4 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic	1,850	x	21,99775	=	40,69584	
P9Z3-DP5Y	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,330	x	13,88909	=	18,47249	
					Subtotal:		59,16833	59,16833
					COST DIRECTE			59,16833
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,16833**

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG2-

PDG2-CVFU	m	Excavació de rasa de 40x100cm, reblert i càrrega i transport de material sobrant, canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**		**30,82**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,026	/R x	23,17000	=	0,60242	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,014	/R x	27,76000	=	0,38864	
					Subtotal:		0,99106	0,99106

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials							
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,120	x 71,80000 =	8,61600		
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x 0,14000 =	0,28560		
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,060	x 5,48000 =	11,28880		
				Subtotal:	20,19040	20,19040	
Partides d'obra							
H222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	0,400	x 8,50993 =	3,40397		
F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	0,280	x 22,22214 =	6,22220		
				Subtotal:	9,62617	9,62617	
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01487	
		COST DIRECTE				30,82250	
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000	
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,82250**	

X TIPOLOGIA X
XC Connexions a xarxa de clavegueram existent
XC
XC

XCCV01	u	Treballs d'obra civil per a conexió de nova xarxa fins a D600 mm en pou existent. Inclou excavació i reblert de terres de la pròpia excavació	**Rend.: 1,000**		**218,35**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A08-0004	h	Encarregat d'obra	1,000	/R x	34,63000	=	34,63000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,96000	=	71,88000	
A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	
					Subtotal:		189,79000	189,79000
Partides d'obra								
P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	1,000	x	8,82020	=	8,82020	
P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	1,000	x	19,73648	=	19,73648	

CSV 634bb0f1a-412a-be99-329f093e3094
Aquest document té un valor electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques. Es pot comprovar a l'adreça https://sede.dipcas.cat/csv

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		28,55668	28,55668
			COST DIRECTE			218,34668
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**218,34668**

Z TIPOLOGIA Z
ZE
ZES
ZESAV

ZESAVKTAP u Registre i trampilló AVK instal·lat a fons de rasa. **Rend.: 1,000** **32,08** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
			Subtotal:				8,00100	8,00100
Partides d'obra								
ZLOG15016	u	BOCA LLAVE PERA 190X190 AIGÜES	1,000	x	24,08000	=	24,08000	
			Subtotal:				24,08000	24,08000
			COST DIRECTE					32,08100
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**32,08100**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX I2. GESTIÓ DE RESIDUS

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A12. GESTIÓ DE RESIDUS

A12.1. 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 CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES", 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.

A12.2. Definicions i conceptes

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de Residu inclosa a l'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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva 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 necessaris 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 altre 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.

A12.3. 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 son 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RESIDUS ESPECIALS:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01 Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.

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, envidraments 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

A12.4. 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 enderrocs 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 A12.3. 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.

A12.4.1 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Taula 1. Definició de la tipologia i l'estimació dels residus de la construcció.

Projecte constructiu TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA – FASE 1				
Materials	**Tipologia[2]**	**Pes**	**Densitat**	**Volum**
	No Especial, Inert, Especial	**(Tones)**	**(0,5 i 1,75)**	**(m3 de residus)**
200201 (residus vegetals)	Restes vegetals	74,75	0,50	149,50
Total		**74,75**		**149,50**

Projecte constructiu TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA – FASE 2				
Materials	**Tipologia[2]**	**Pes**	**Densitat**	**Volum**
	No Especial, Inert, Especial	**(Tones)**	**(0,5 i 1,75)**	**(m3 de residus)**
170101 i 170201 (formigó o asfalt, respectivament)	Inerts	1249,67	1,45	861,84
170504 (terres i pedres diferents dels codi 170503*)	Inerts	2037,26	1,60	1273,29
Total		**3286,93**		**2135,13**

Projecte constructiu TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA- FASE 3				
Materials	**Tipologia[2]**	**Pes**	**Densitat**	**Volum**
	No Especial, Inert, Especial	**(Tones)**	**(0,5 i 1,75)**	**(m3 de residus)**
170504 (terres i pedres diferents dels codi 170503*)	Inerts	1684,08	1,60	1052,55
170101 i 170201 (formigó o asfalt, respectivament)	Inerts	1118,18	1,45	771,16
Total		**2802,26**		**1823,71**

[2] Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.
[4] Excepte els residus Especials.
* Els quals contenen substàncies perilloses.

A12.4.2 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 modulat 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.	×	☐

A12.4.3 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.

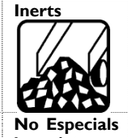
En el cas del present Projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests estaran identificats amb una senyalització que indiqui quins residus ha de contenir cada recipient.

Taula 3. Resum de la gestió de residus:

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**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).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
	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 situïn 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 petris inerts en la pròpia obra**	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. 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 i cartró 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.

A12.5. 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 al abocador situat a Vilanova i La Geltrú.

INSTAL-LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

INSTAL-LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA I LA GELTRÚ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-643.99	ENDERROCS, RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	CORRAL DEL CARRO 08800 VILANOVA I LA GELTRÚ

Telèfon	Fax	Email	Web
938930975			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ

Nom del titular
CANTERA ROCA, SL

Adreça	Telèfon
RONDA EUROPA, 61 08800 VILANOVA I LA GELTRÚ	938931955

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	393214	4568069

A12.6. 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

ANNEX I3. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-9291093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A13. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Els següents quadres recullen 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:

FASE 1		
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		**744.900,50 €**
Despeses Generals 13% sobre el PEM		96.837,06 €
Benefici Industrial 6% sobre el PEM	+	44.694,03 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA abans d'IVA (PEC)		**886.431,59 €**
IVA 21% sobre el PEC	+	186.150,63 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA IVA inclòs		**1.072.582,23 €**

FASE 2		
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		**1.308.877,80 €**
Despeses Generals 13% sobre el PEM		170.154,11 €
Benefici Industrial 6% sobre el PEM	+	78.532,67 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA abans d'IVA (PEC)		**1.557.564,58 €**
IVA 21% sobre el PEC	+	327.088,56 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA IVA inclòs		**1.884.653,14 €**

FASE 3		
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)		**930.076,68 €**
Despeses Generals 13% sobre el PEM		120.909,97 €
Benefici Industrial 6% sobre el PEM	+	55.804,60 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA abans d'IVA (PEC)		**1.106.791,25 €**
IVA 21% sobre el PEC	+	232.426,16 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA IVA inclòs		**1.339.217,41 €**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	
PEC IVA inclòs FASE 1	**1.072.582,23 €**
PEC IVA inclòs FASE 2	**1.884.653,14 €**
PEC IVA inclòs FASE 3	**1.339.217,41 €**
+	
TOTAL PCA PROJECTE	**4.296.452,79 €**

El pressupost pel Coneixement de l'Administració del present Projecte ascendeix a la quantitat de **QUATRE MILIONS DOS-CENTS NORANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS (4.296.452,79 €).**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

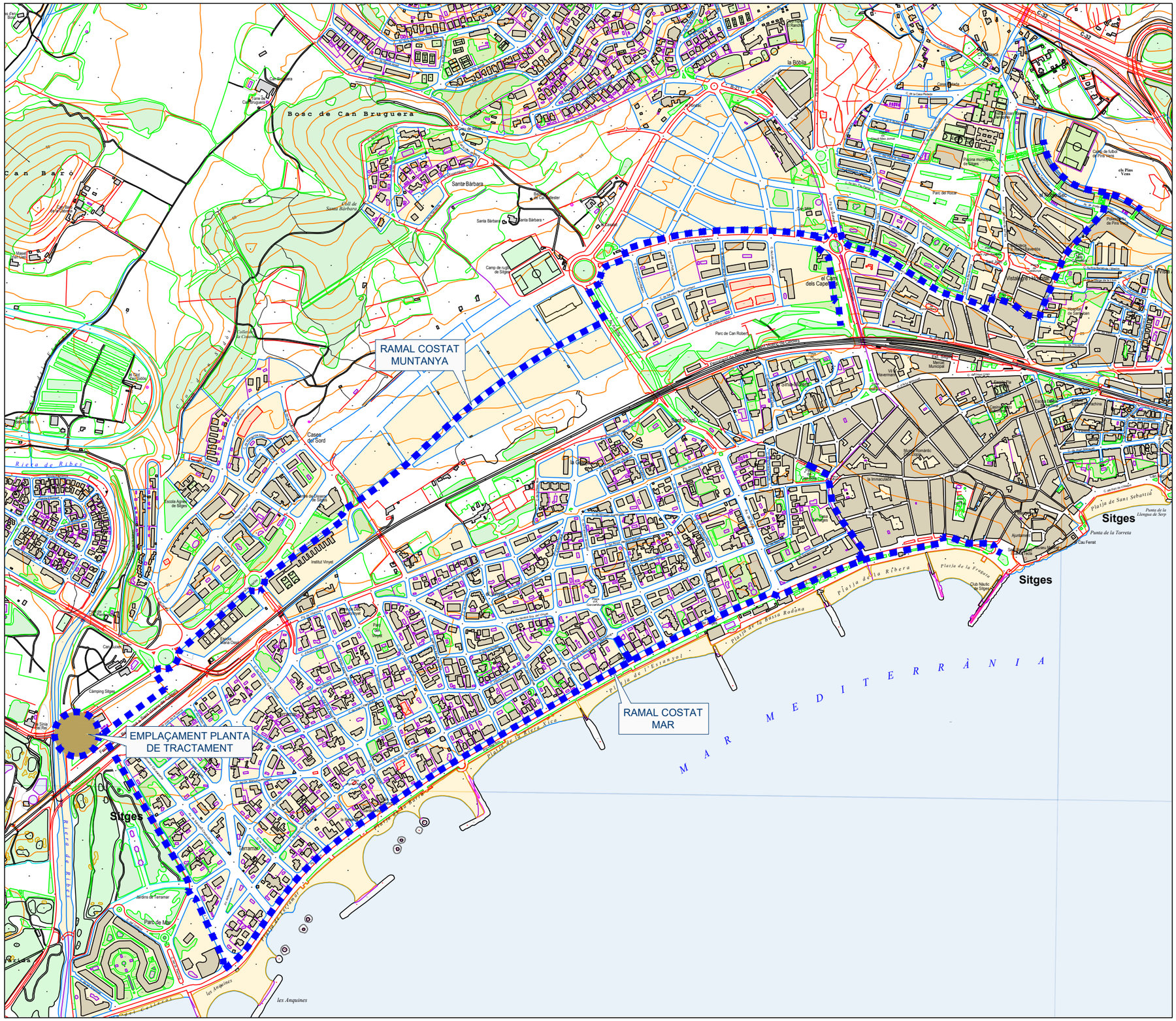
DOC. NÚM. 2 PLÀNOLS

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

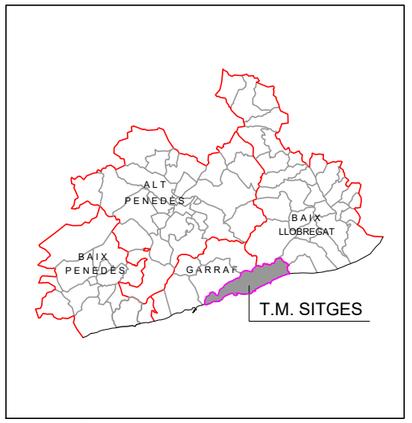
civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



EMPLAÇAMENT



SITUACIÓ

S/E

ÍNDEX DE PLÀNOLS

01 - SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT. ÍNDEX DE PLÀNOLS
02 - PLANTA TOPOGRÀFICA
03 - FASES CONSTRUCTIVES

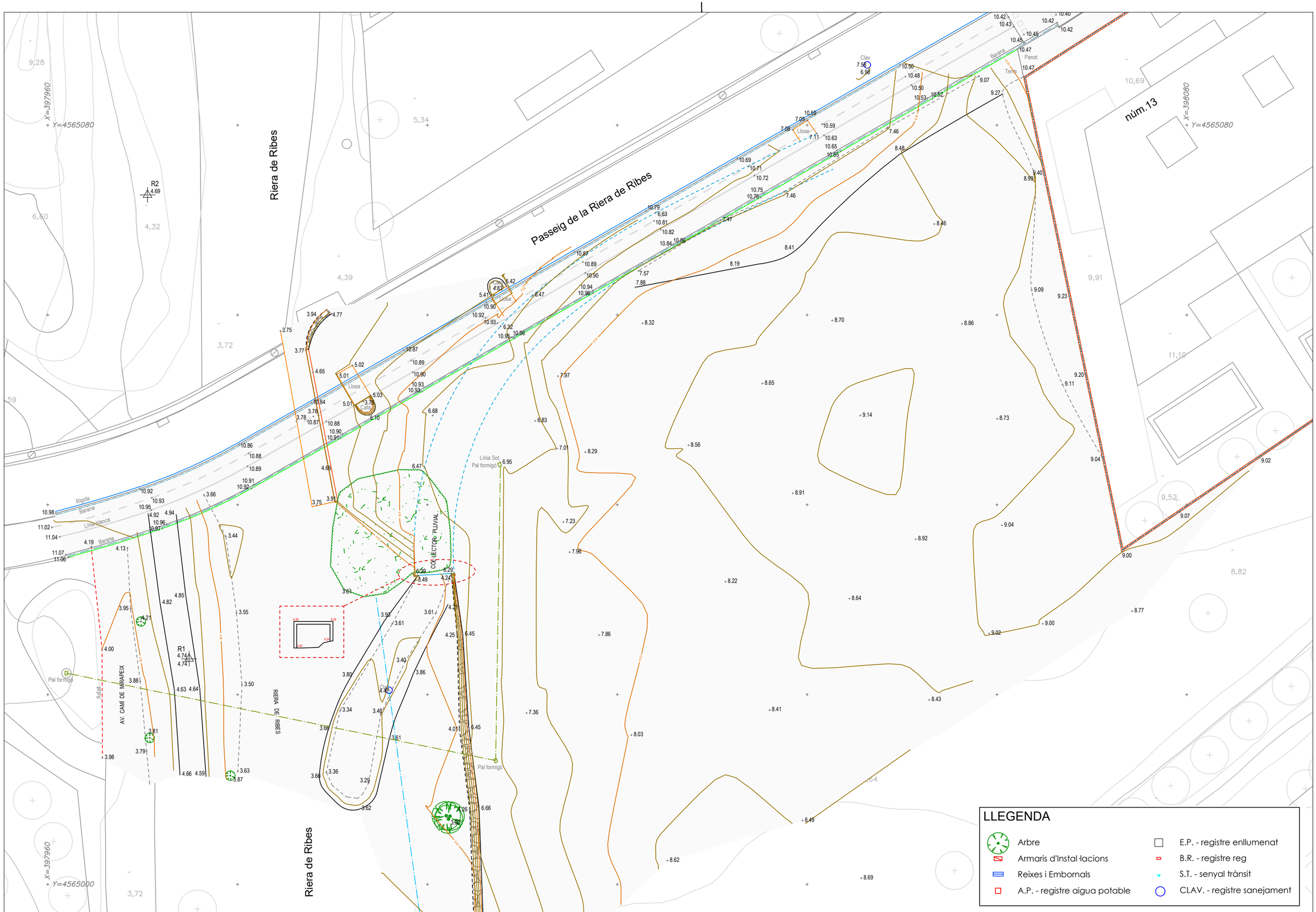
FASE 1:
F1.01 - PLANTA PROPOSTA IMPLANTACIÓ
F1.02 - CAPTACIÓ I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
F1.03 - PLANTA DE TRACTAMENT
F1.04 - ESQUEMA P&I
F1.05 - DIPÒSIT
F1.06 - INSTAL.LACIONS
F1.07 - ESBROSSADES I MOVIMENTS DE TERRES
F1.08 - TANCAMENTS
F1.09 - DETALLS

FASE 2:
F2.01 - PLANTA PROPOSTA IMPLANTACIÓ
F2.02 - ULTRAFILTRACIÓ
F2.03 - ARQUETA DE BOMBAMENT
F2.04 - ARQUETA RENTAT ULTRAFILTRACIÓ
F2.05 - ESQUEMA P&I
F2.06 - INSTAL.LACIONS
F2.07 - URBANITZACIÓ
F2.08 - DETALLS URBANITZACIÓ
F2.09 - PLANTA PROPOSTA DISTRIBUCIÓ COSTAT MAR
F2.10 - ENDERROCS I REPOSICIONS DISTRIBUCIÓ
F2.11 - RASES TIPUS
F2.12 - DETALLS

FASE 3:
F3.01 - PLANTA PROPOSTA DISTRIBUCIÓ COSTAT MUNTANYA
F3.02 - ENDERROCS I REPOSICIONS DISTRIBUCIÓ
F3.03 - RASES TIPUS
F3.04 - DETALLS

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/10000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Situació i Emplaçament. Índex de Plànols.	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	1

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/350

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL

Planta Topogràfica

DATA

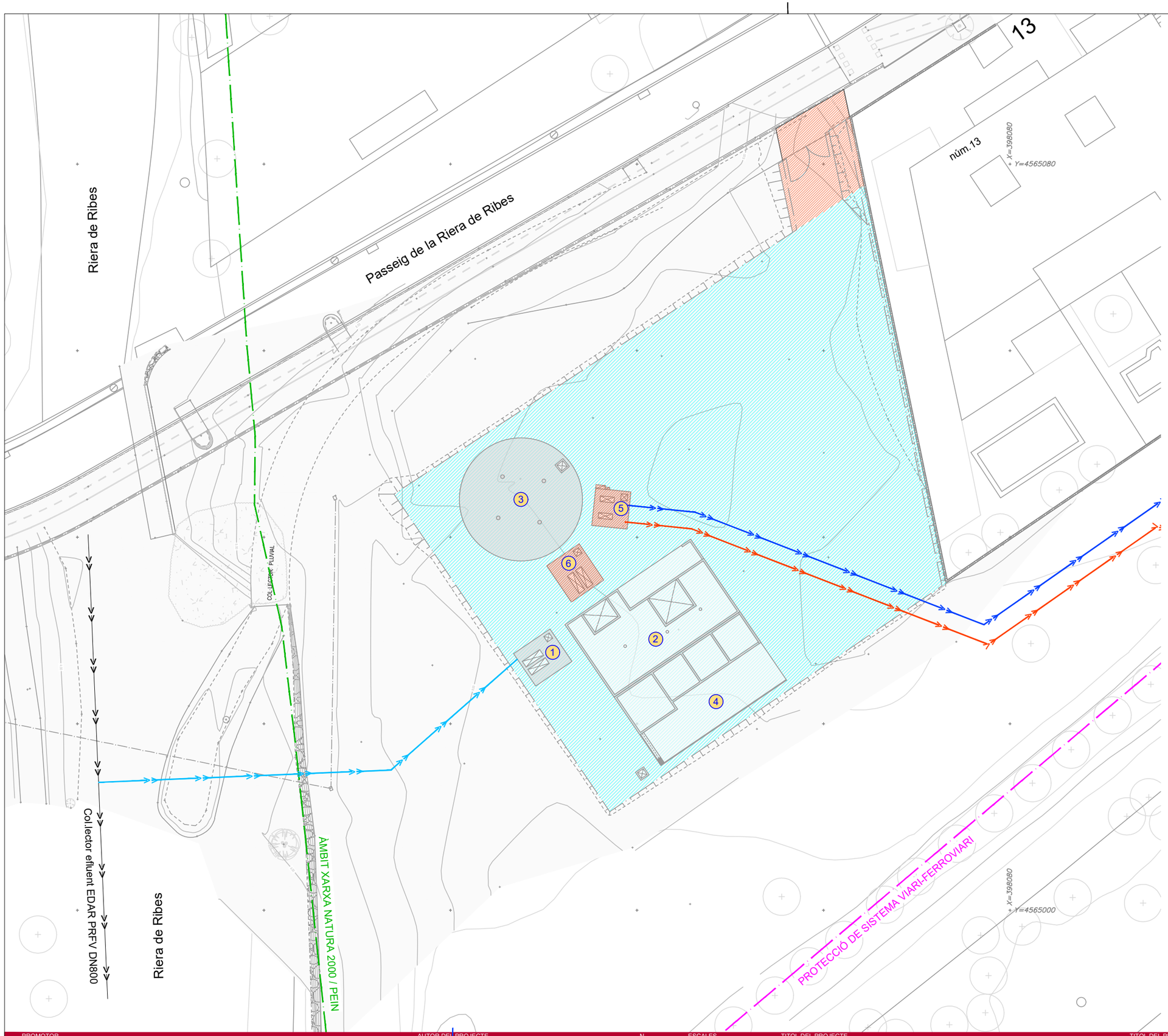
MAIG 2024

FULL 1 DE 1

NÚM.

2

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document té un CSV electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

1. Captació - Estació de bombament
2. Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3. Dipòsit d'emmagatzematge
4. Àrea de descàrrega
5. Distribució - Estació de bombament
6. Rentat filtres - Estació de bombament

Captació.
Distribució costat Mar.
Distribució costat Muntanya.

FASE 1:

-Esbrossades i moviments de terres.
-Arqueta captació i elements hidràulics.
-Connexió a col.lector efluent EDAR.
-Planta de tractament (E.R.A.)
-Filtració - filtres i elements hidràulics.
-Dipòsit.
-Instal.lacions.
-Tancament perimetral.

FASE 2:

-Accés Passeig de la Riera
-Ultrafiltració - filtres i elements hidràulics.
-Arqueta de distribució en alta i elements hidràulics.
-Arqueta rentat filtres i elements hidràulics.
-Instal.lacions.
-Urbanització.
-Distribució costat Mar.

FASE 3:

-Distribució costat Muntanya.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil Engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Fases Constructives	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	3

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

LLEGENDA

1. Captació - Estació de bombament
2. Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3. Dipòsit d'emmagatzematge
4. Àrea de descàrrega
5. Escala metàl.lica d'accés (provisional)

- Àmbit xarxa Natura 2000 / PEIN
- Protecció de sistema Viari-Ferroviari
- Límit edificació
- Implantació proposta FASE 1

COORDENADES DE REPLANTEIG

1	398026,778	4565027,511
2	398030,665	4565030,154
3	398029,140	4565024,038
4	398033,027	4565026,681
5	398032,276	4565030,630
6	398037,900	4565034,454
7	398039,305	4565032,386
8	398045,756	4565039,795
9	398047,161	4565037,728
10	398051,041	4565032,022
11	398053,290	4565028,714
12	398056,045	4565024,662
13	398042,566	4565015,497
14	398040,317	4565018,805
15	398037,562	4565022,857
16	398027,555	4565044,058
17	398013,938	4565044,618
18	398057,514	4565073,213
19	398063,881	4565077,391
20	398072,699	4565034,776
21	398037,091	4565010,565

PROMOTOR

Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/500

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL

Estació Regeneradora d'Aigua (E.R.A.)
Proposta Implantació - Planta

DATA

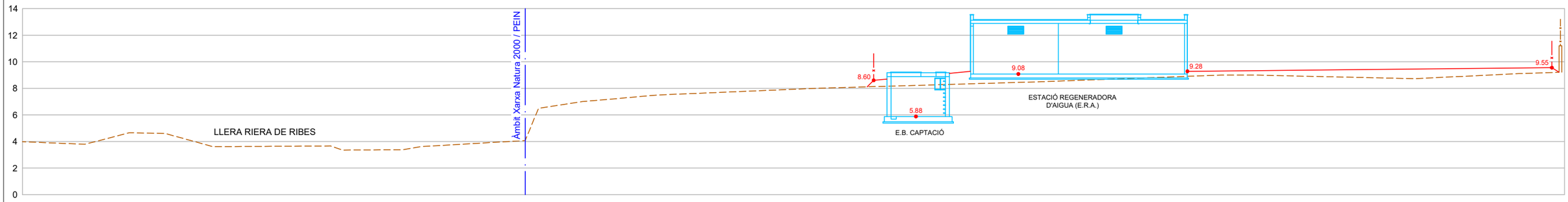
MAIG 2024

FULL 1 DE 2

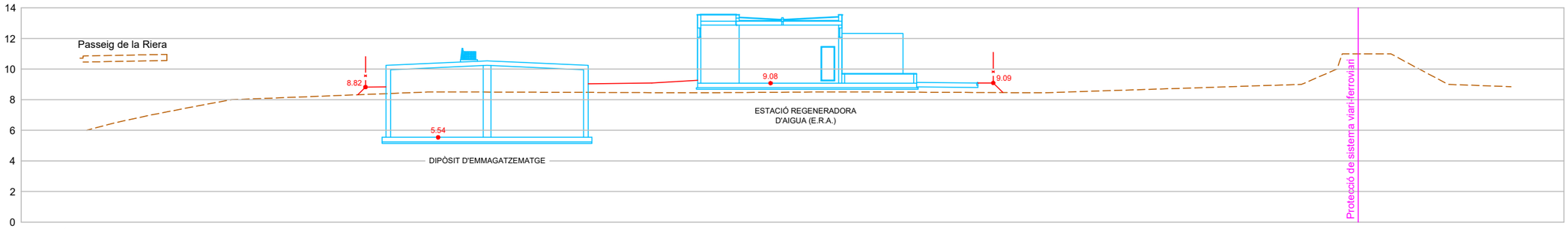
NÚM.

F1.01

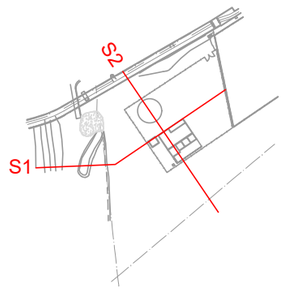
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ S1

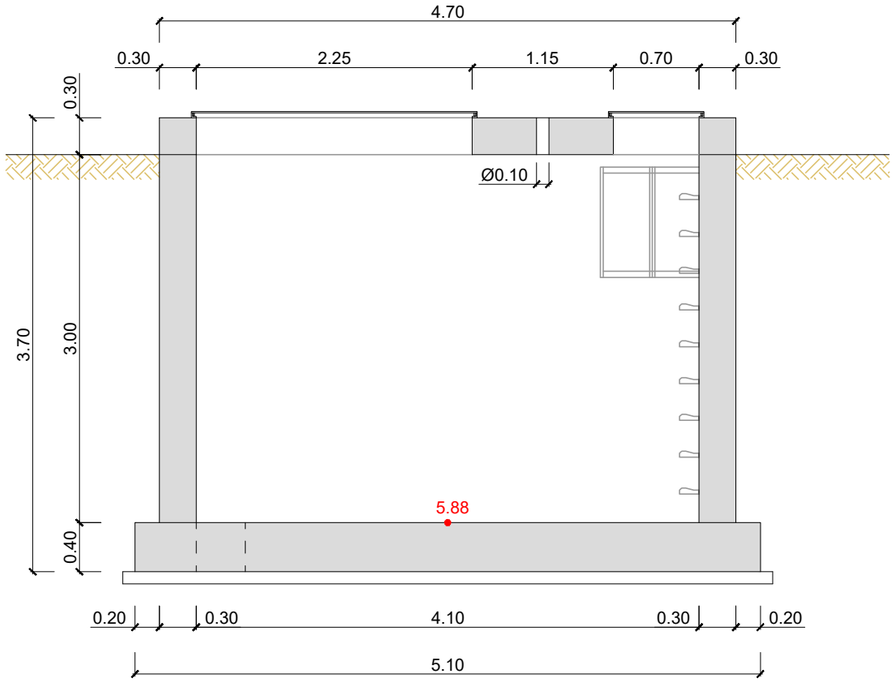


SECCIÓ S2

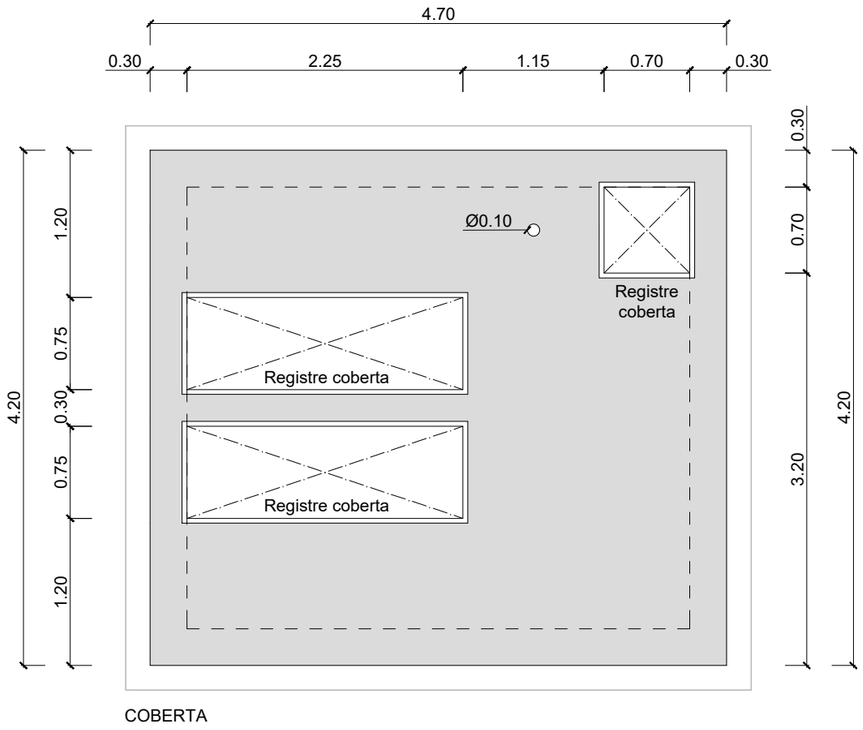


PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Morero Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/300	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació Regeneradora d'Aigua (E.R.A.) Proposta Implantació - Seccions	MAIG 2024 FULL 2 DE 2	F1.01

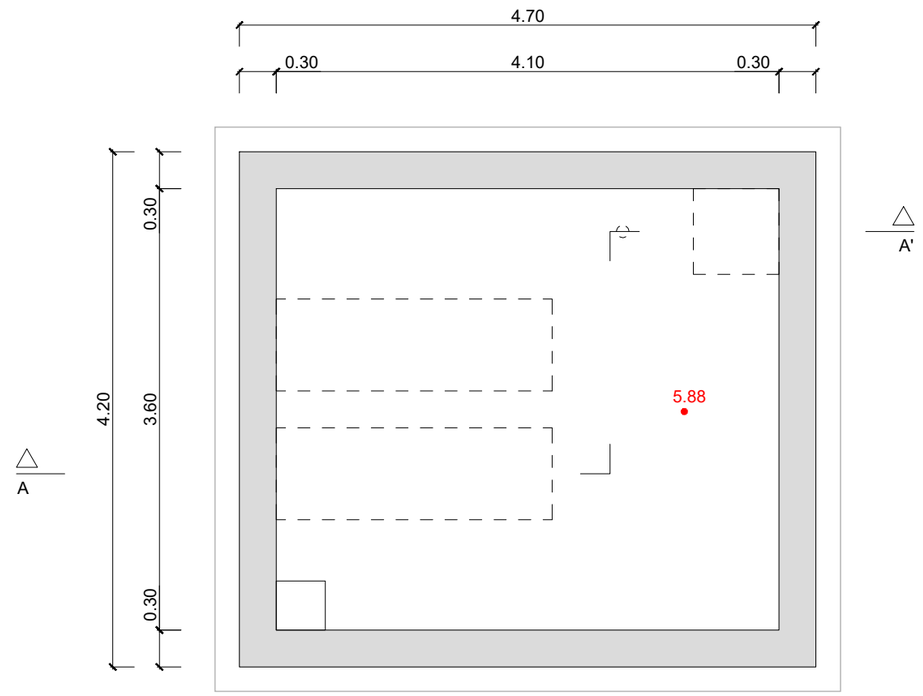
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



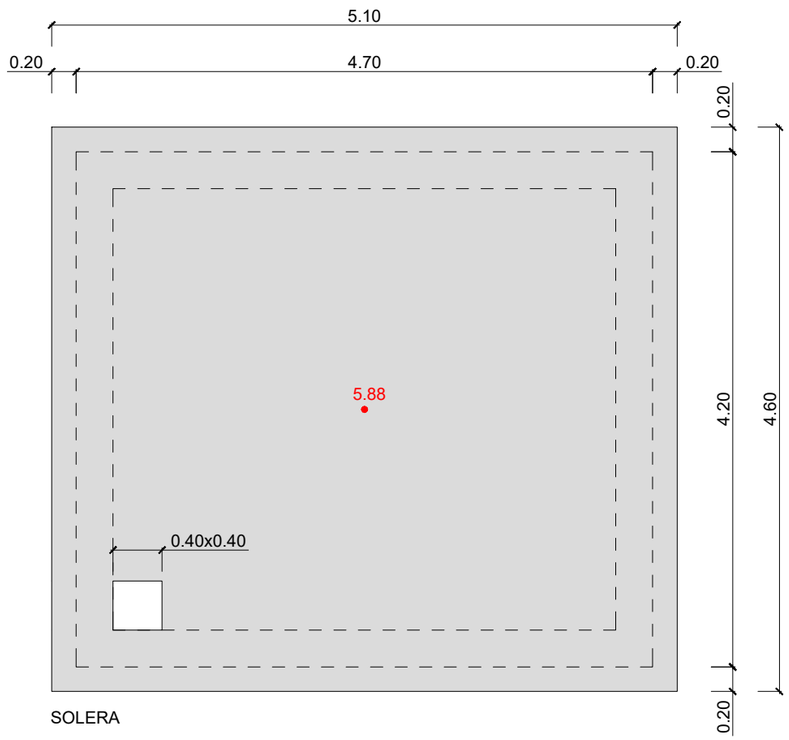
SECCIÓ A-A'



COBERTA



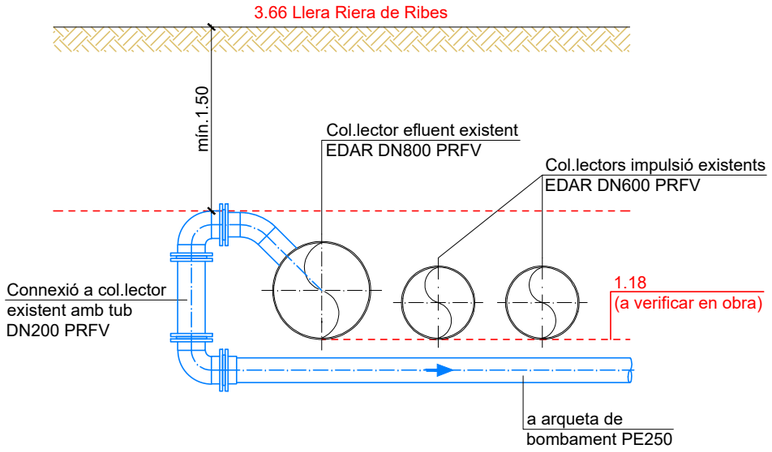
PLANTA

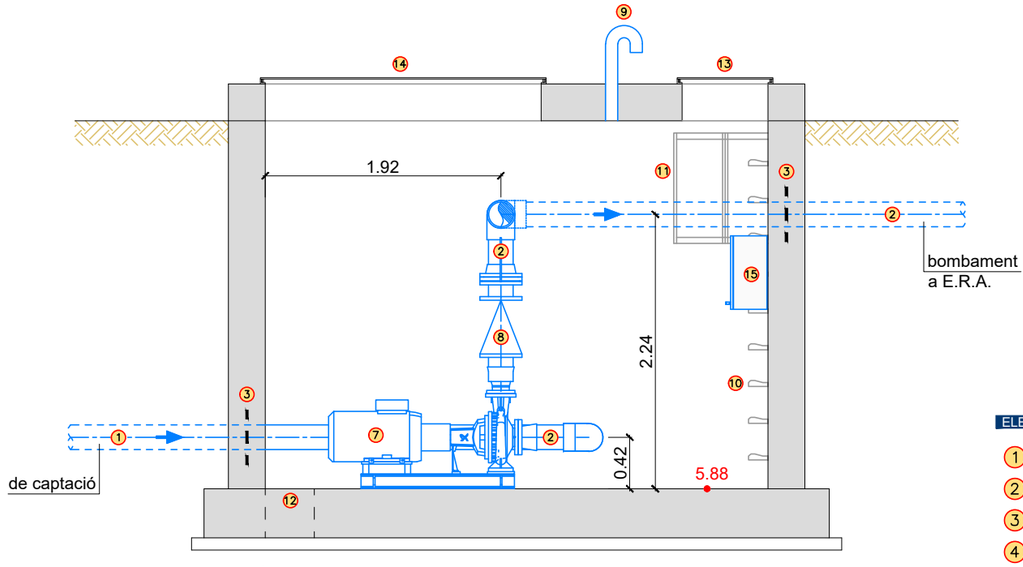


SOLERA

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Captació i Estació de Bombament Definició Geomètrica	MAIG 2024 FULL 1 DE 6	F1.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar el seu contingut ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

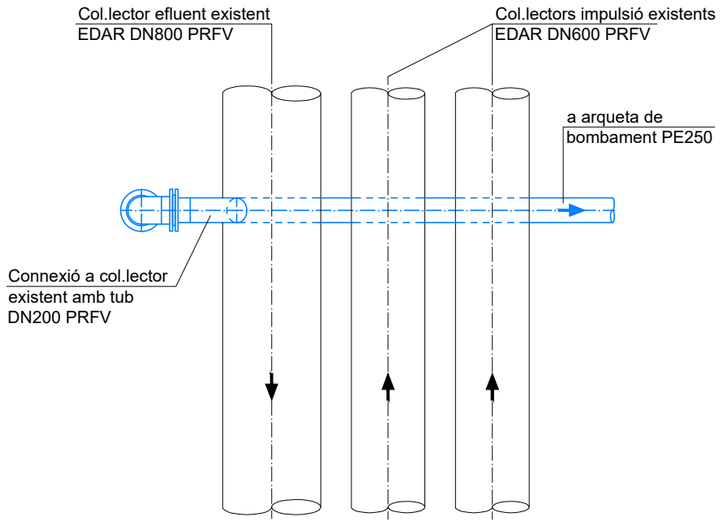


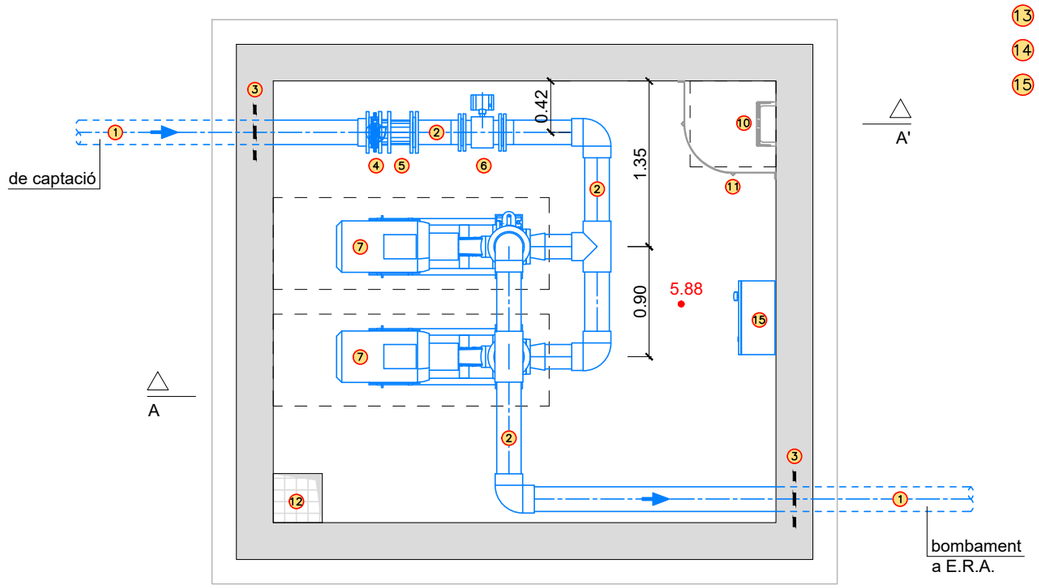


SECCIÓ A-A'

ELEMENTS A INSTAL.LAR

1. CANONADA DN250 PE PN16
2. CANONADA DN200 PVC PN16
3. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
4. VÀLVULA PAPALLONA MANUAL DN200
5. CARRET DESMUNTATGE DN200
6. CABALÍMETRE DN200 Q=0-300m³/h (ELECTROMAGNÈTIC)
7. BOMBA CENTRÍFUGA Q=140m³/h, H=34,5m.c.a.
8. CONJUNT VÀLVULA ANTIRETORN I SECCIONAMENT DN200
9. TUB DN100 VENTILACIÓ
10. ESCALA DE PATES
11. ANELLES DE PROTECCIÓ ESCALA DE PATES
12. POU DE BUIDAT 40x40cm AMB REIXETA SUPERIOR
13. TRAPA METÀL.LICA ACCÉS ARQUETA DE PAS LLIURE 70x70cm
14. TRAPA METÀL.LICA ACCÉS BOMBES DE PAS LLIURE 225x75cm
15. ARMARI QUADRE ELÈCTRIC

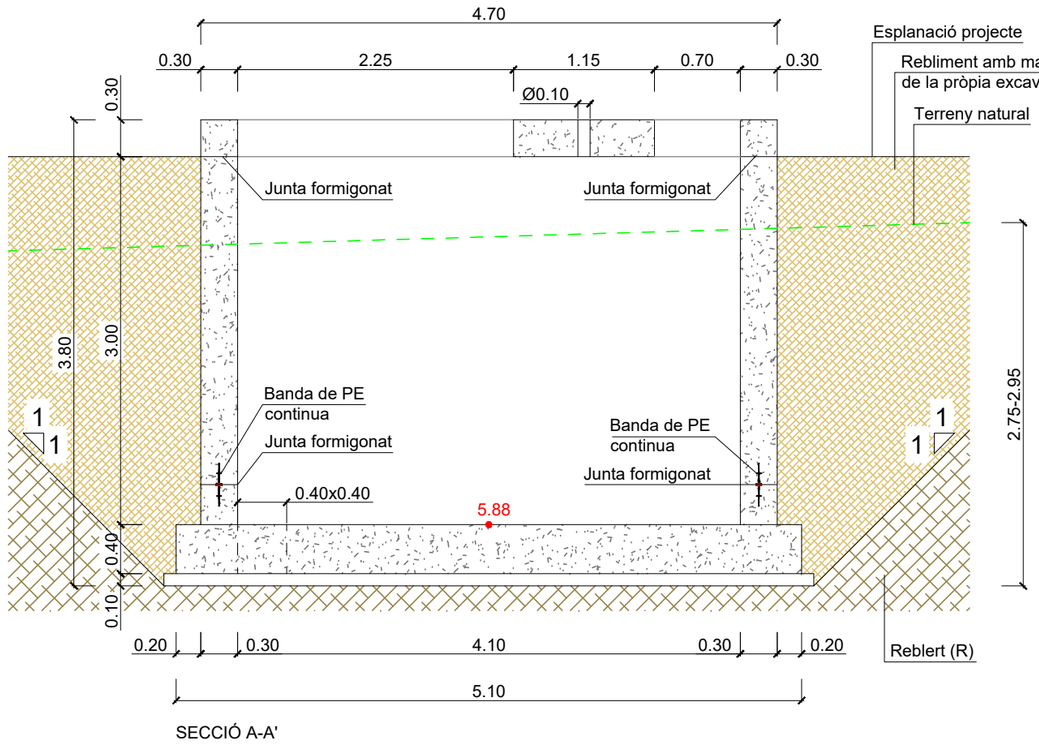




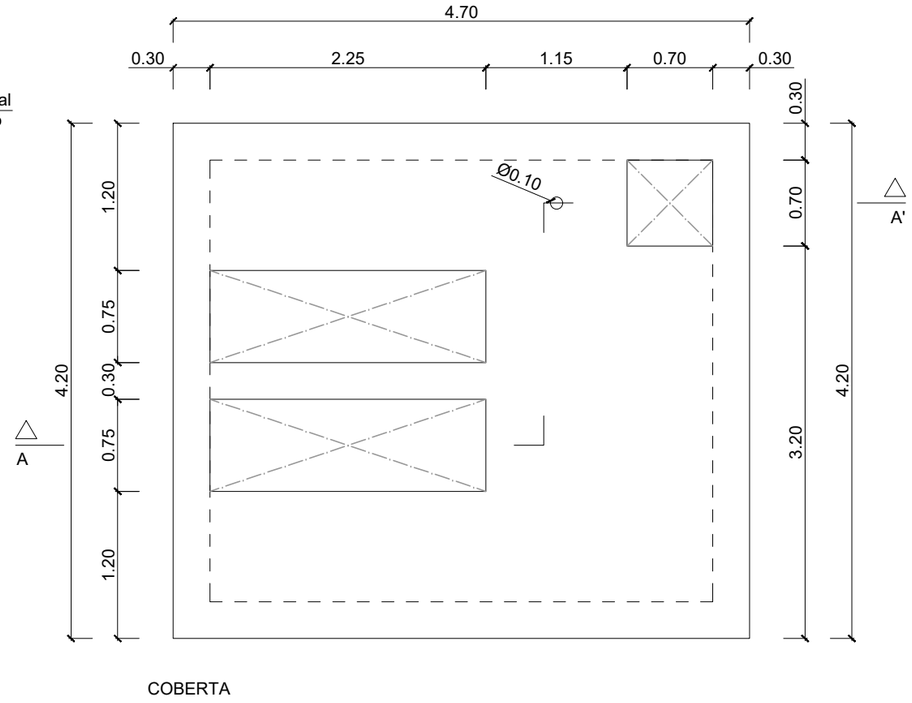
PLANTA

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

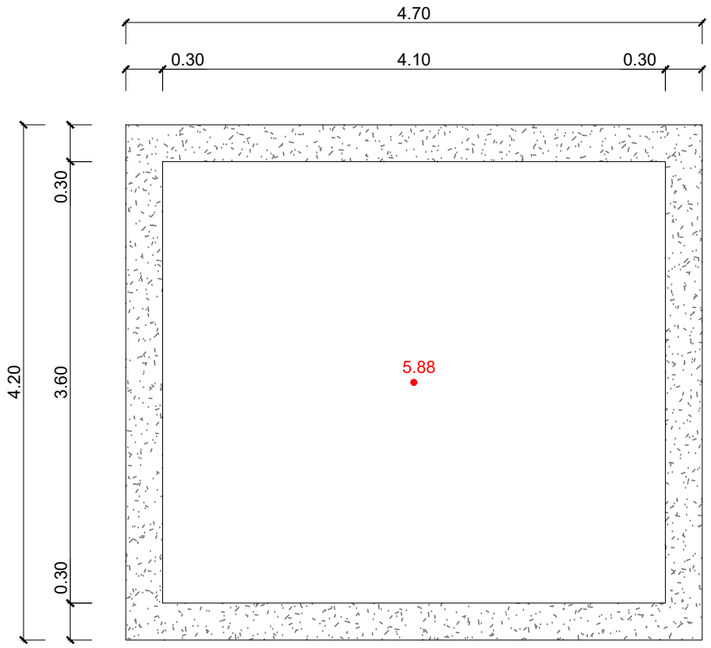
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. — Civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Captació i Estació de Bombament Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 2 DE 6	F1.02



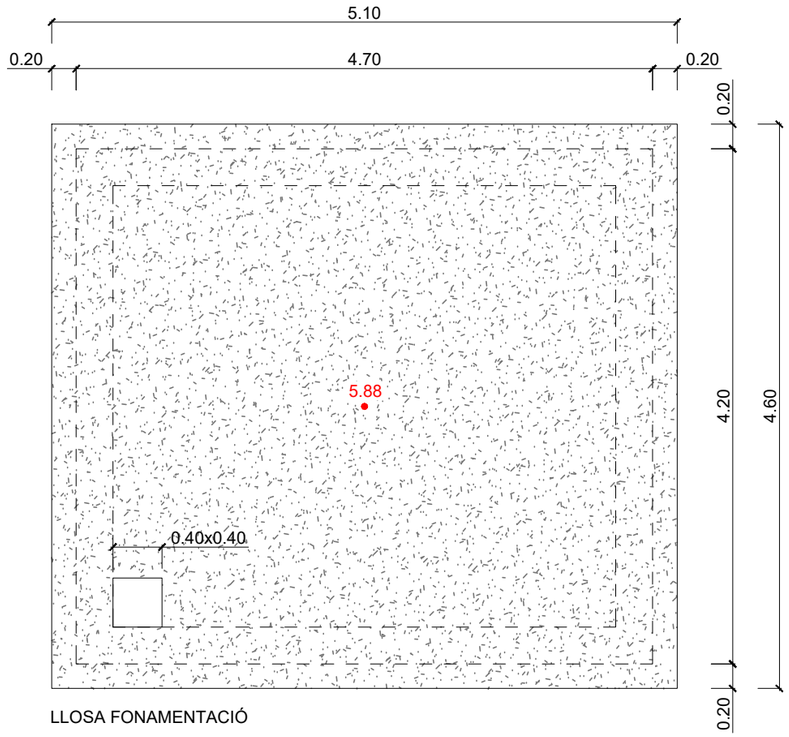
SECCIÓ A-A'



COBERTA



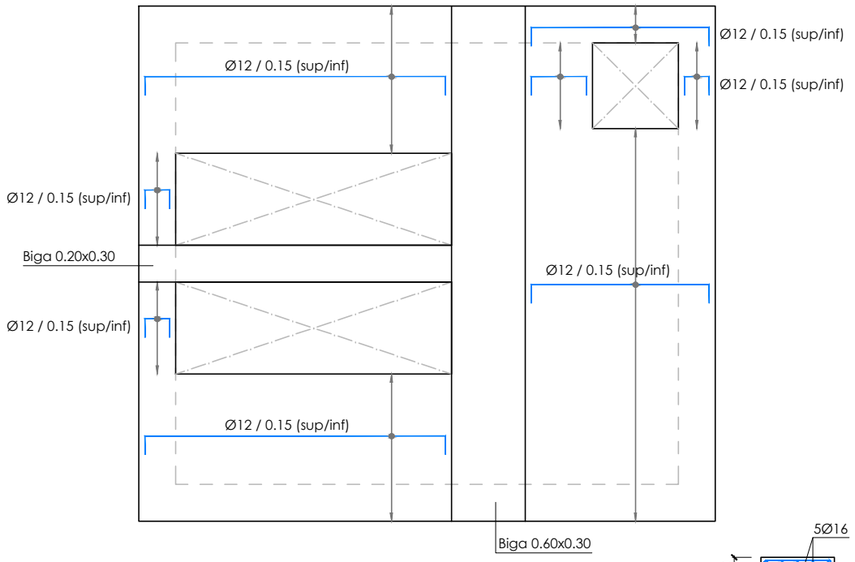
PLANTA INTERIOR



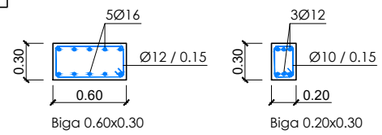
LLOSA FONAMENTACIÓ

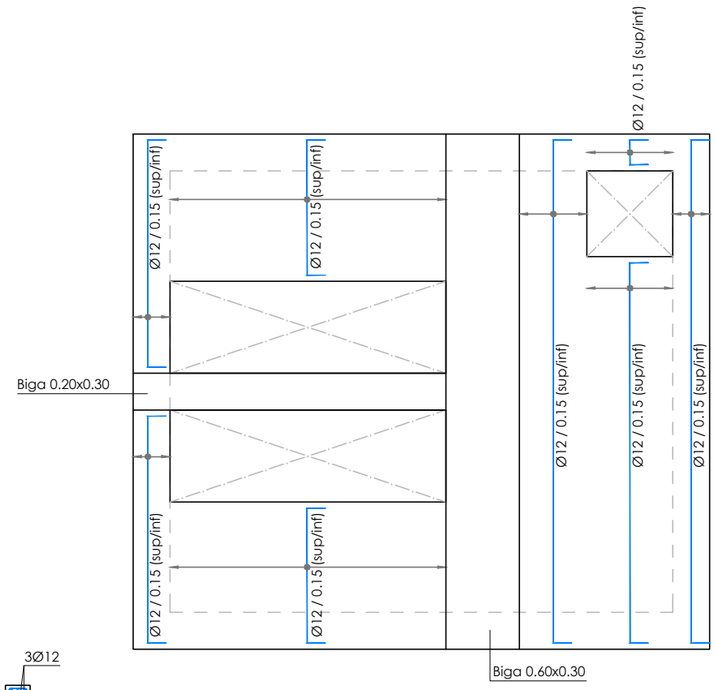
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa i eficàcia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Captació i Estació de Bombament Estructura - Definició Geomètrica	MAIG 2024 FULL 3 DE 6	F1.02

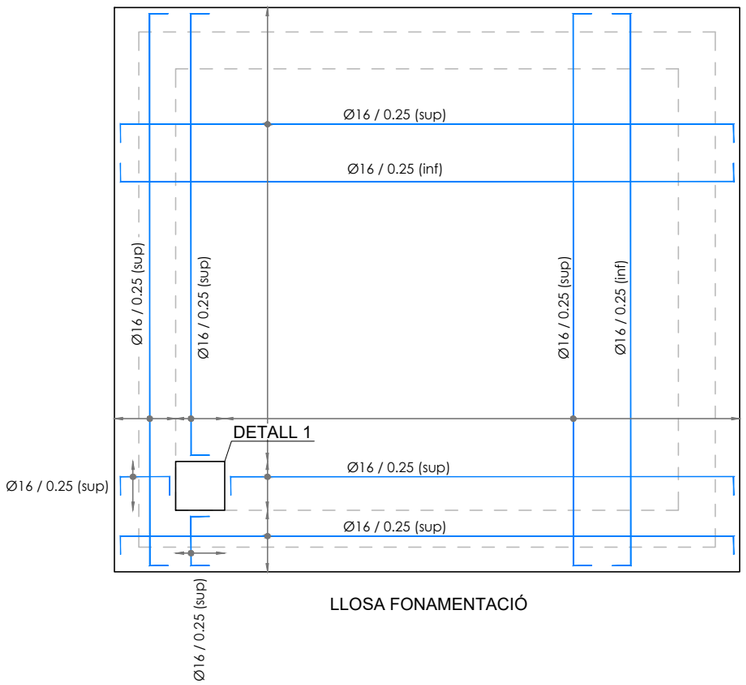


LLOSA COBERTA
ARMAT LONGITUDINAL

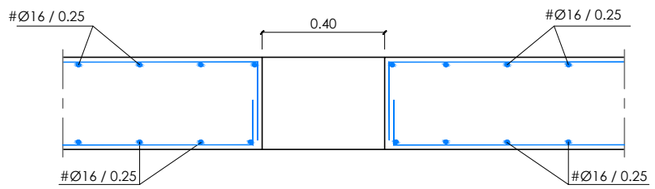




LLOSA COBERTA
ARMAT TRANSVERSAL



LLOSA FONAMENTACIÓ



DETALL 1
escala 1/20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	γ_c	ARMADURES TIPUS	γ_s	r_{nom} (mm)
LLOSES	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pujol, EC.
civil Site engineering barcelona

N

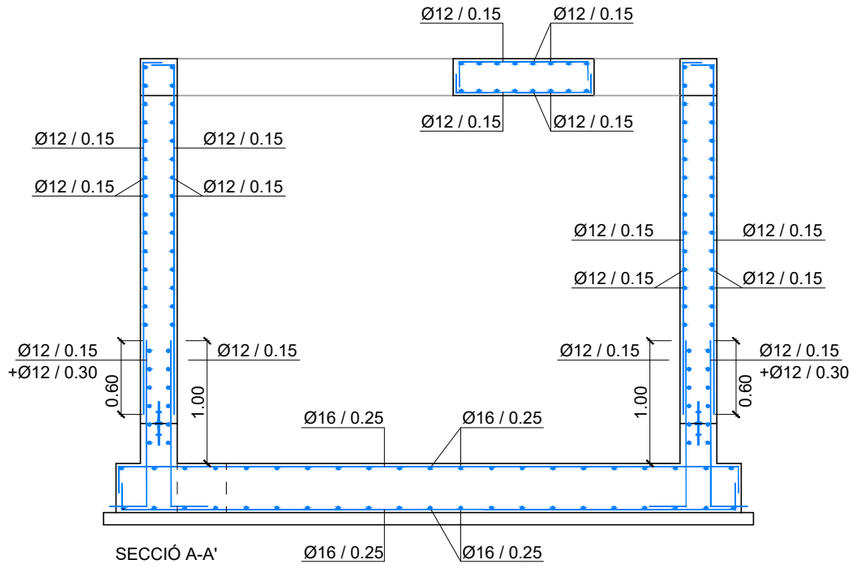
ESCALES
DIN A1:
DIN A3: 1/50

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

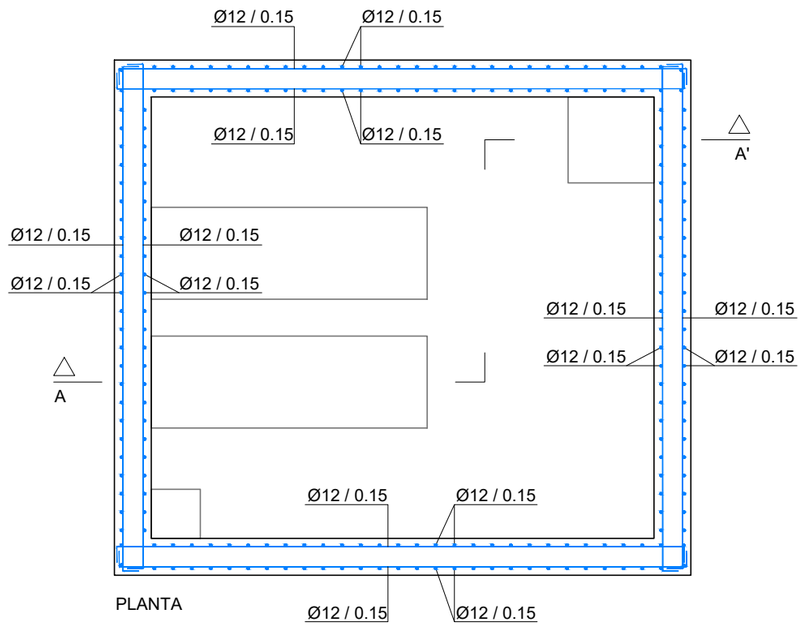
TITOL DEL PLÀNOL
Captació i Estació de Bombament
Armat - Lloses

DATA
MAIG 2024
FULL 4 DE 6

NÚM.
F1.02



SECCIÓ A-A'



PLANTA

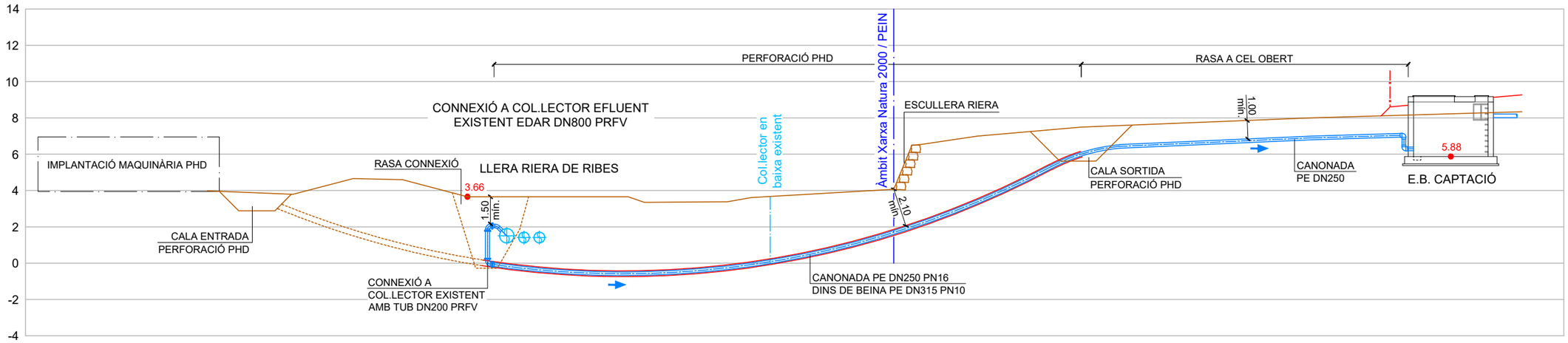
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	ACCIONS γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	FORMIGONS γ_c	ARMADURES TIPUS	ARMADURES γ_s	ARMADURES r_{nom} (mm)
LLOSES	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

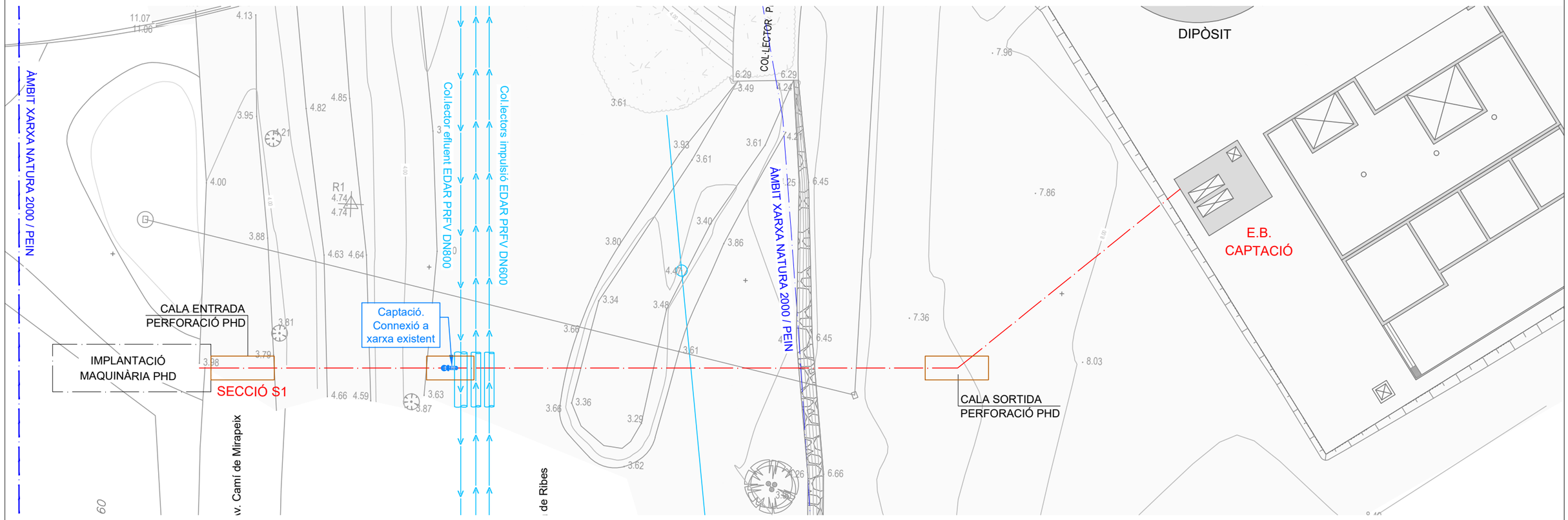
CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

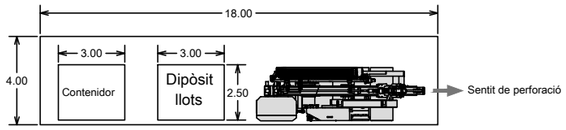
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Captació i Estació de Bombament Armat - Murs i Detalls	MAIG 2024 FULL 5 DE 6	F1.02

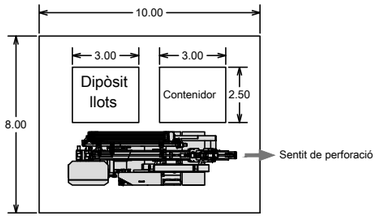


SECCIÓ S1



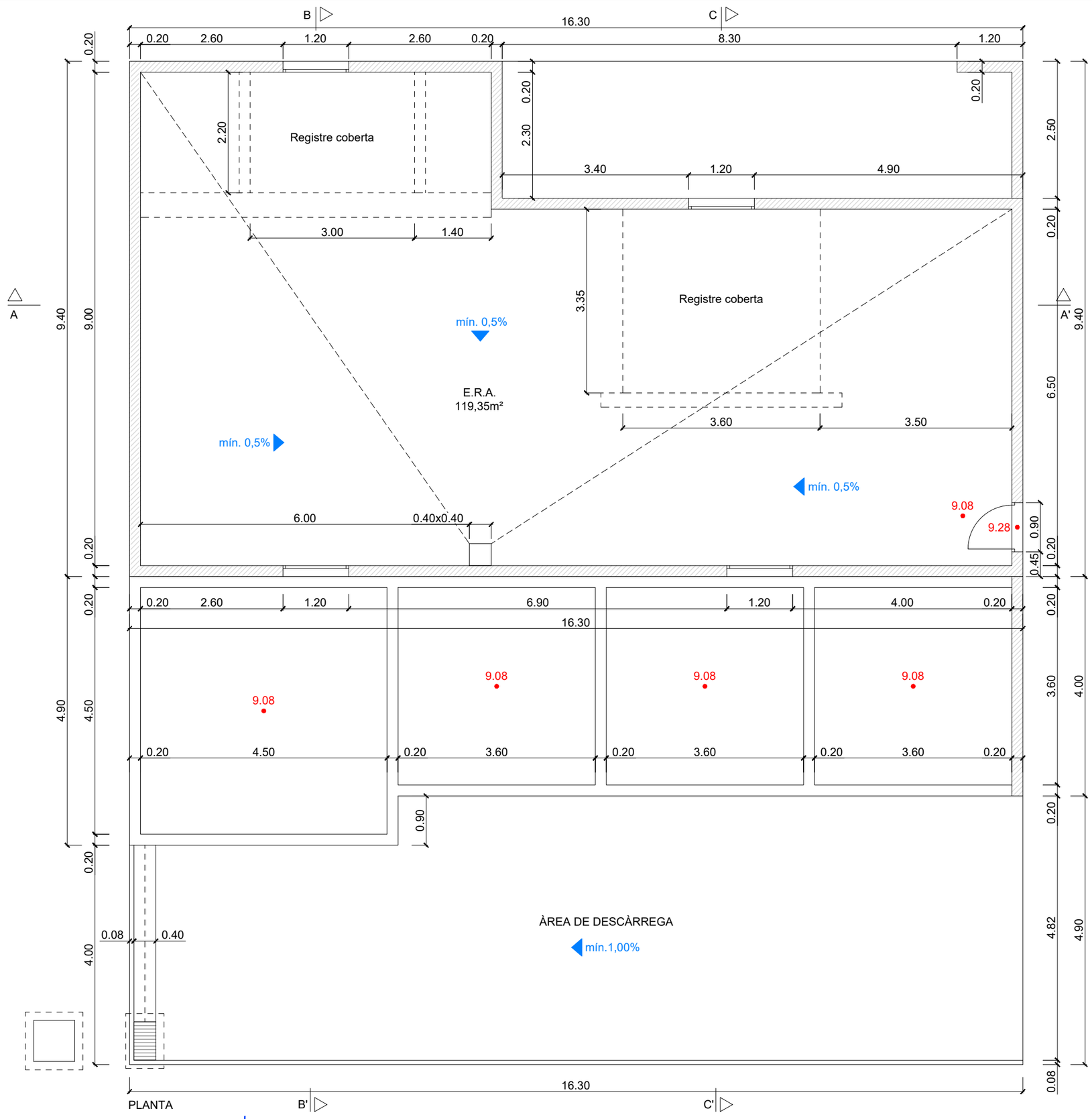


ESQUEMA IMPLANTACIÓ MAQUINÀRIA PHD

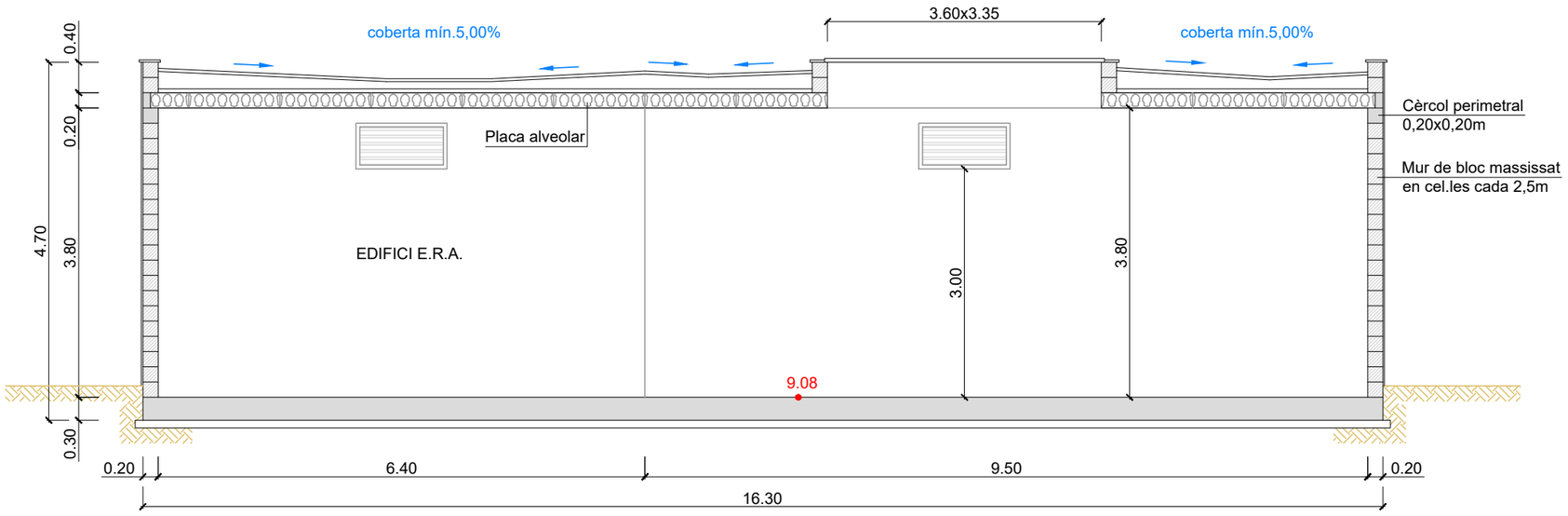


PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. — civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/250	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Captació i Estació de Bombament Planta i Perfil Longitudinal	MAIG 2024 FULL 6 DE 6	F1.02

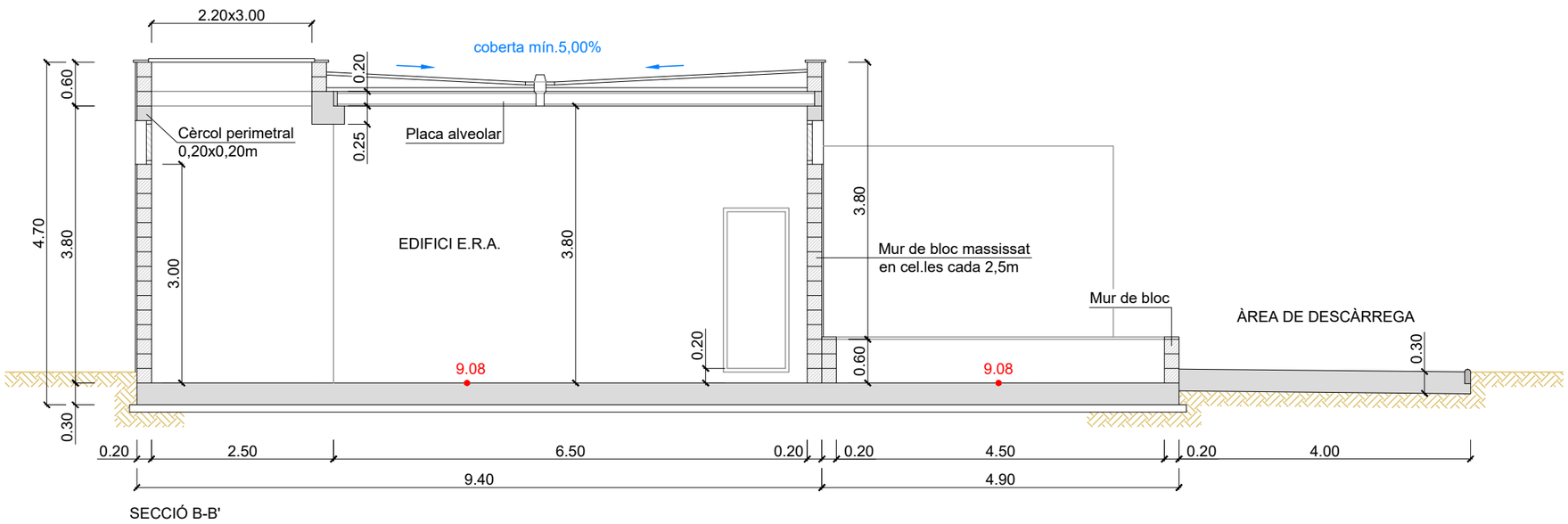
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



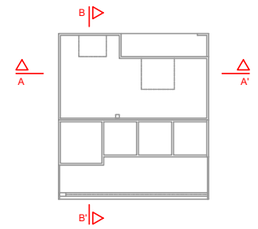
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document té un full d'informació electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Per a verificar-lo ha d'estar ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ A-A'

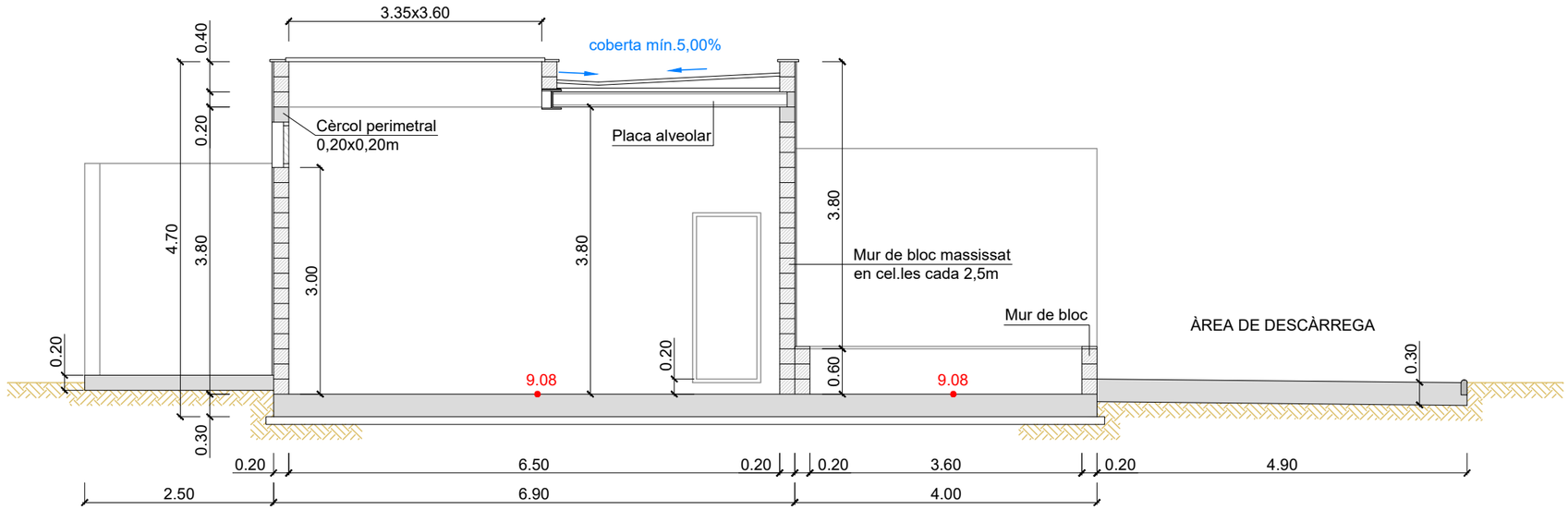


SECCIÓ B-B'

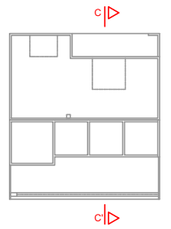


CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Definició Geomètrica - Seccions	MAIG 2024 FULL 2 DE 17	F1.03

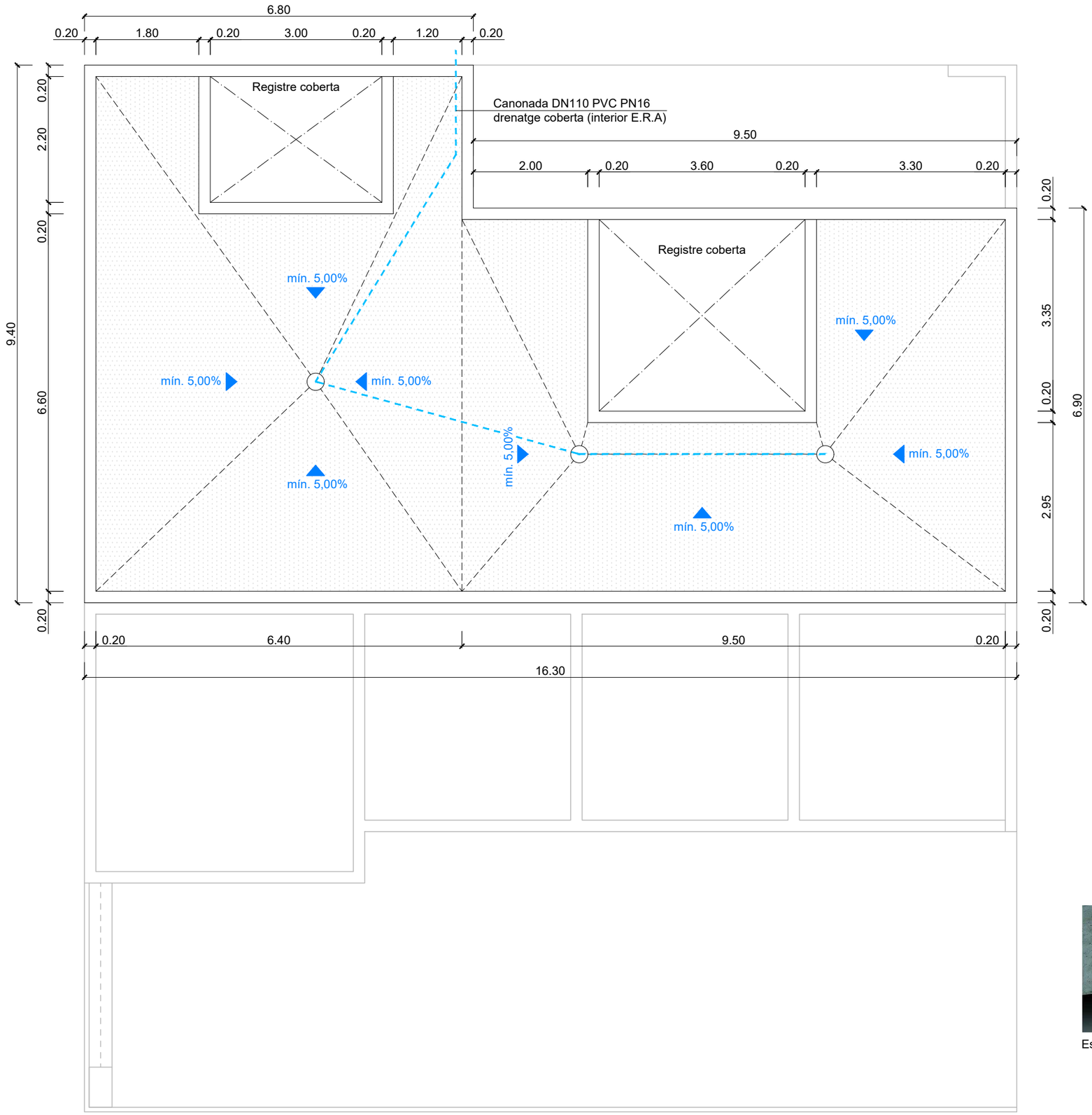


SECCIÓ C-C'

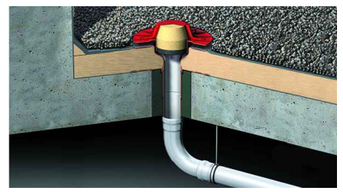


CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Definició Geomètrica - Seccions	MAIG 2024 FULL 3 DE 17	F1.03



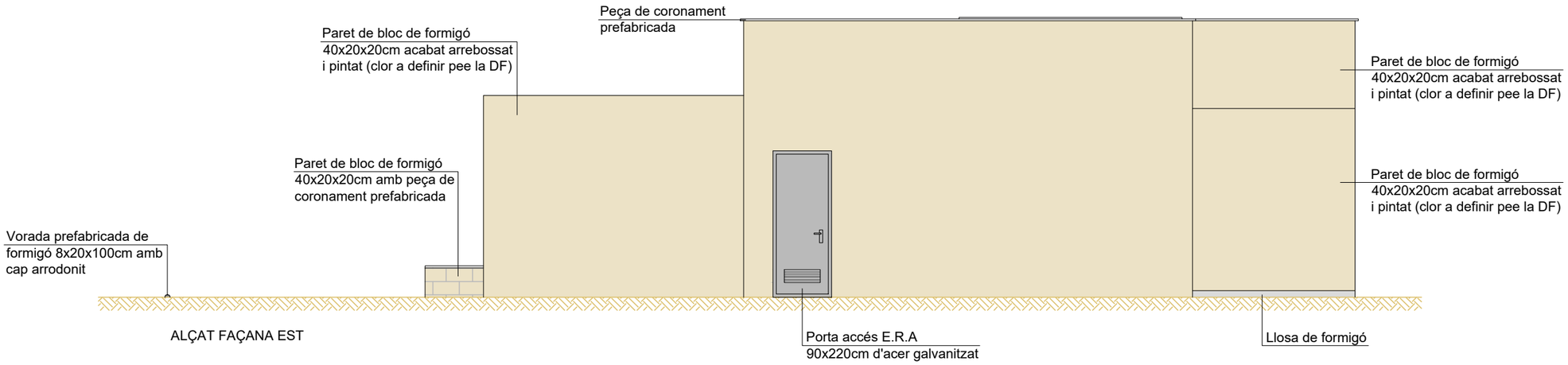
PLANTA COBERTA

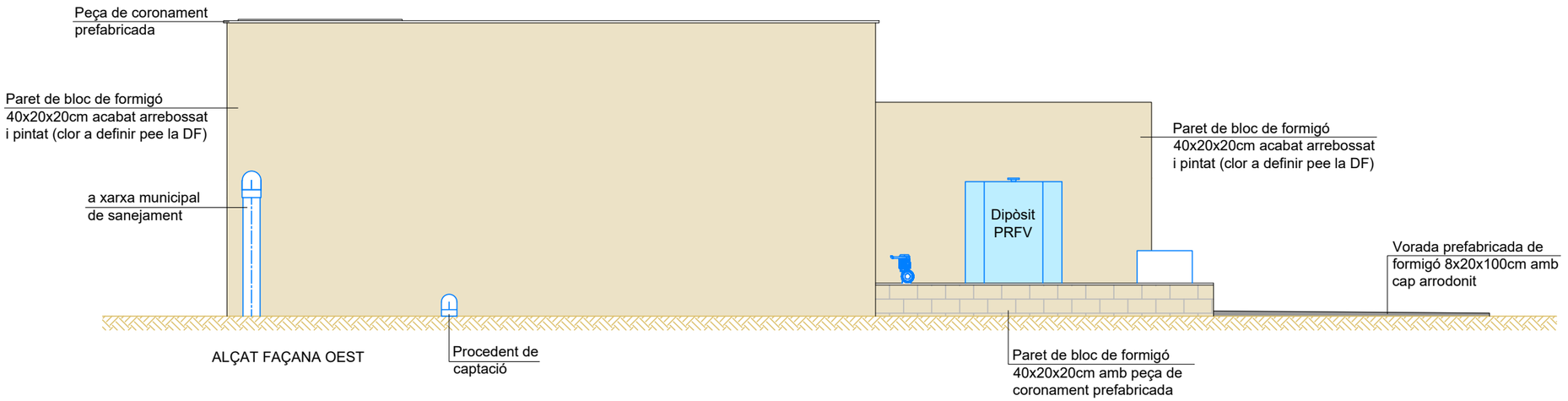


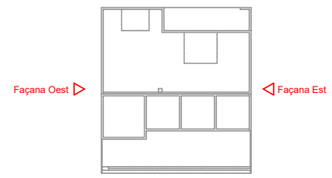
Esquema drenatge coberta per gravetat

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Definició Geomètrica - Coberta	MAIG 2024 FULL 4 DE 17	F1.03

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

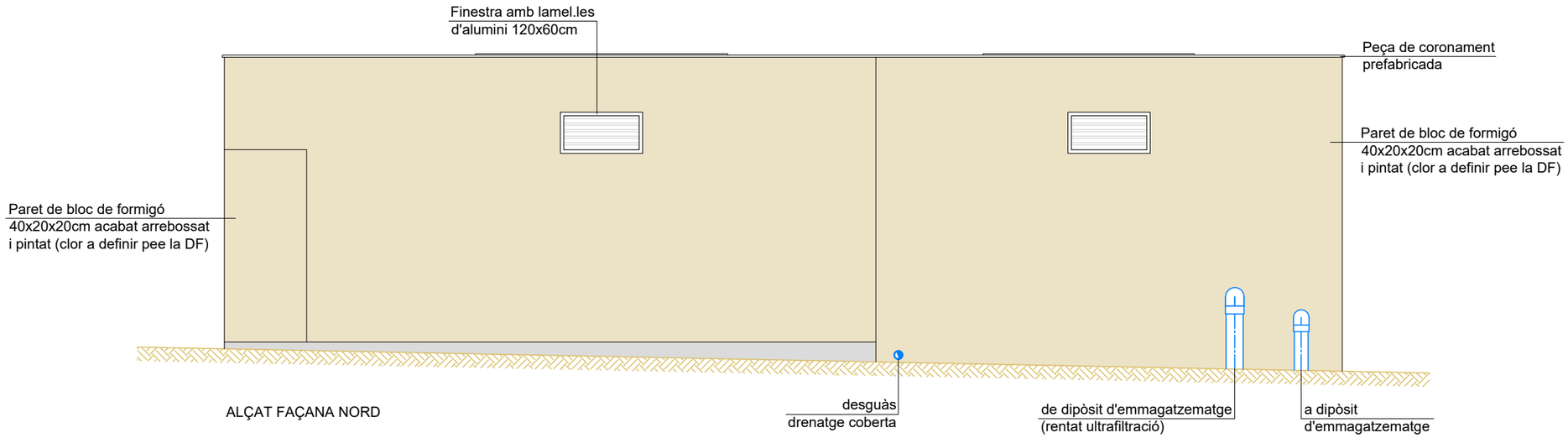


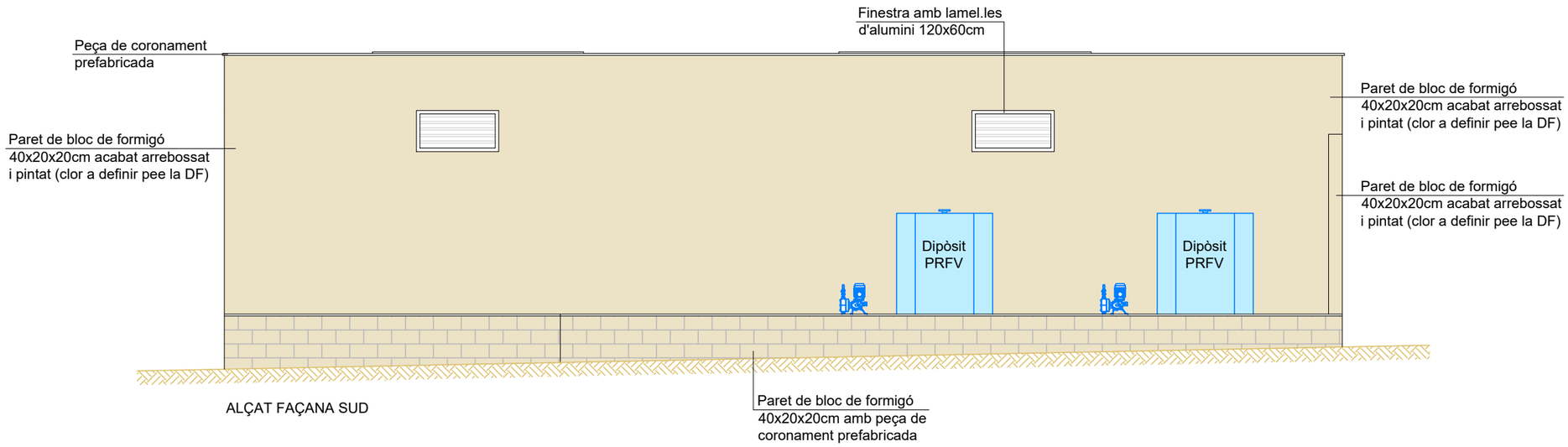


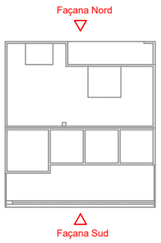


PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Definició Geomètrica - Alçats	MAIG 2024 FULL 5 DE 17	F1.03

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio







CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil Site engineering barcelona

N

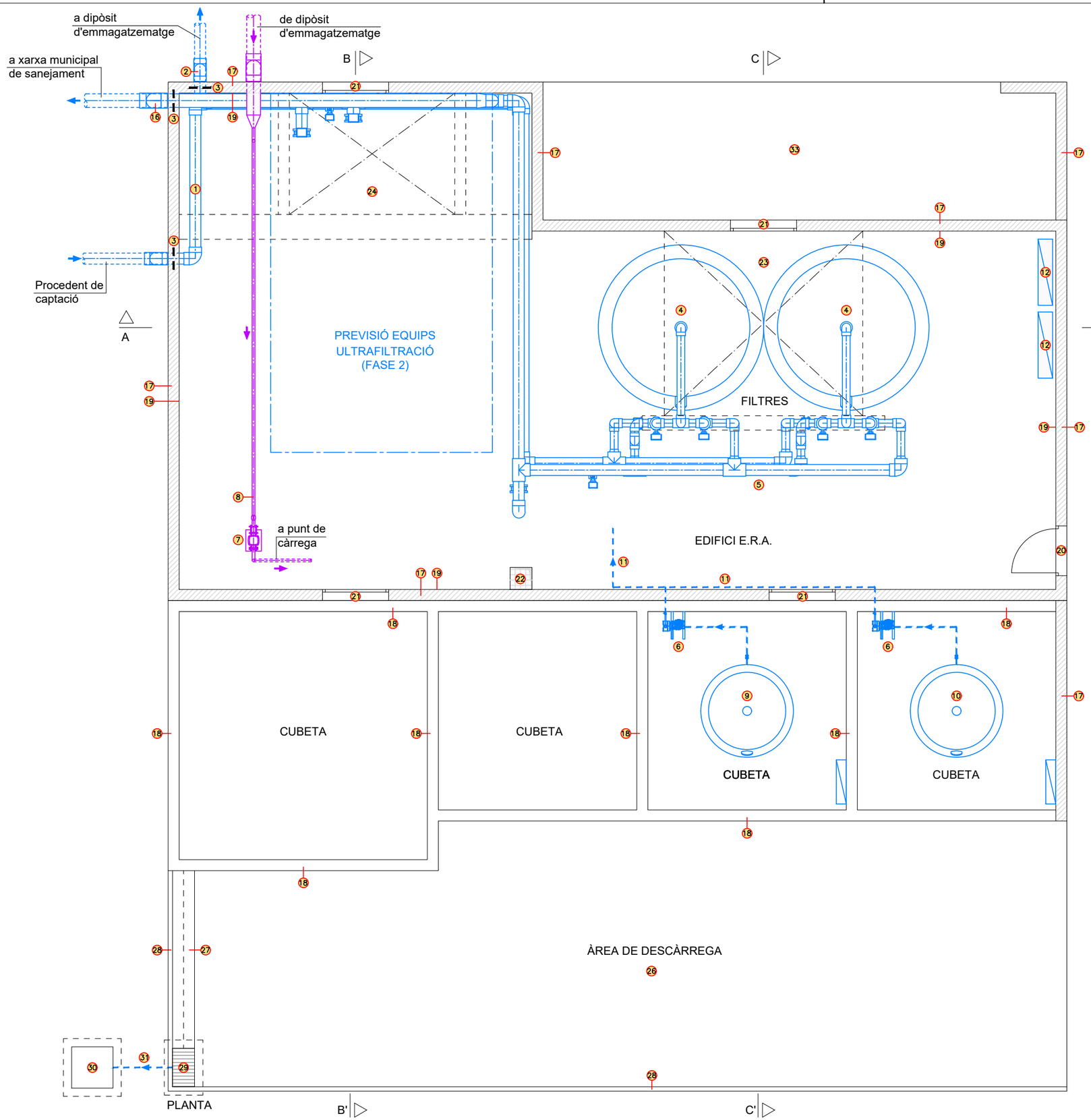
ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/75

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Definició Geomètrica - Alçats

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 6 DE 17 — F1.03

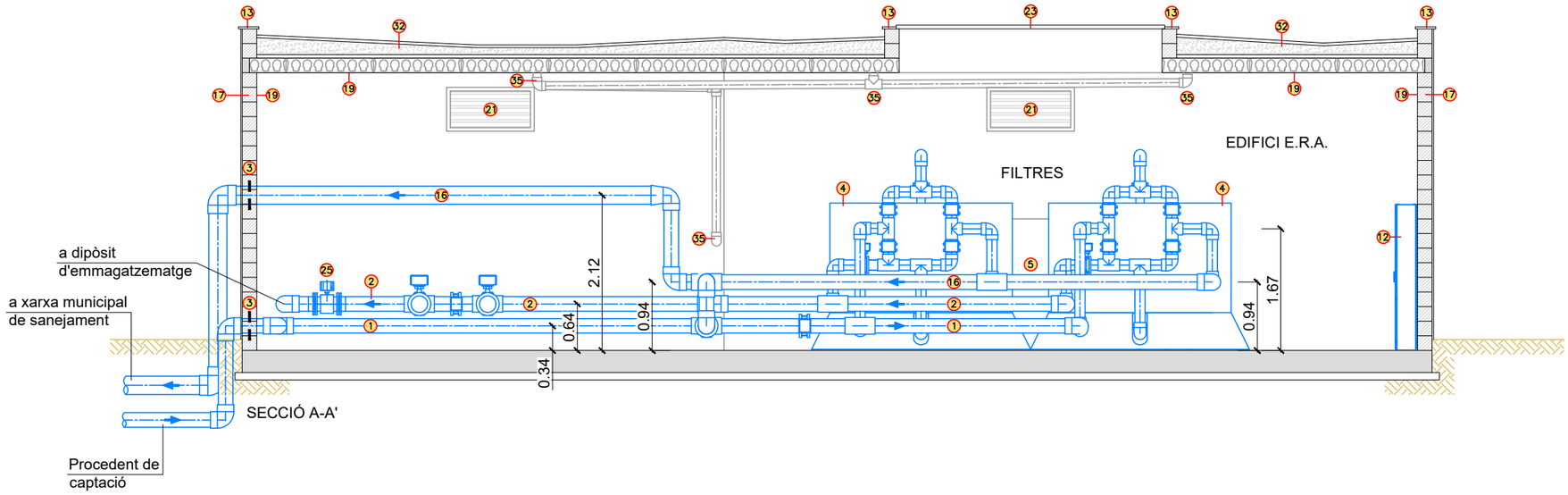


ELEMENTS A INSTAL.LAR

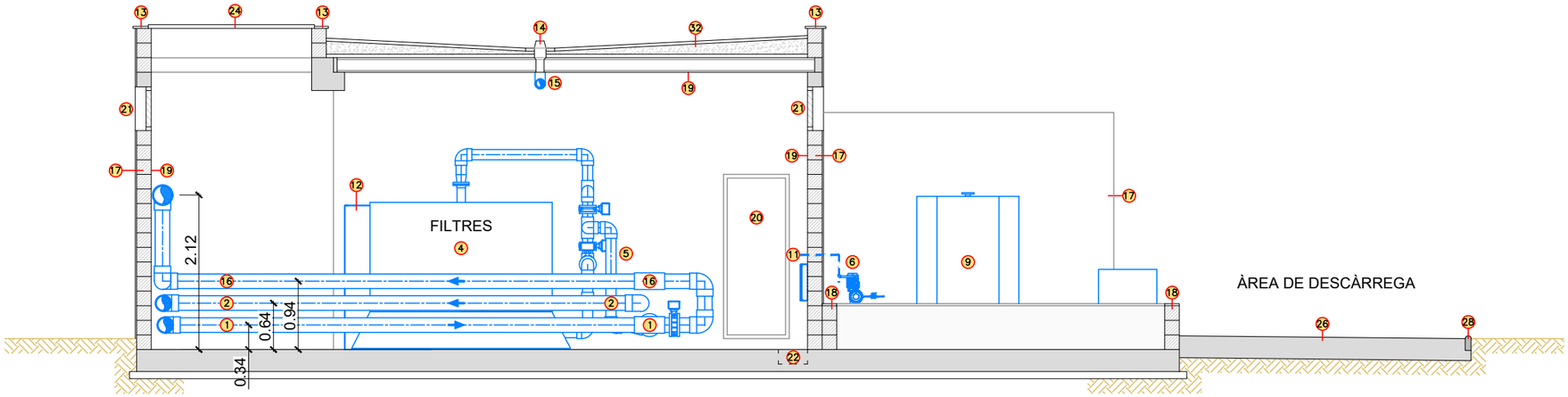
1. CANONADA DN200 PVC PN16 PROCEDENT DE CAPTACIÓ
2. CANONADA DN200 PVC PN16 A DIPÒSIT D'EMMAGATZEMATGE
3. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
4. FILTRE MULTIMEDI D=2m H=2m PRFV 4bar
5. FRONTAL DE CANONADES I VALVULERIA PER A FILTRAT I RENTAT
6. BOMBES DOSIFICADORES Q=4-8l/h 4bar
7. BOMBA DN80 Q=15m3/h
8. CANONADA DN80 PVC PN16
9. DIPÒSIT PRFV PAC 18% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
10. DIPÒSIT PRFV NaClO 18% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
11. INJECCIÓ DE REACTIUS AMB CANONADA DN25
12. ARMARI I QUADRE ELÈCTRIC 120x26x195cm
13. PEÇA DE CORONAMENT PREFABRICADA
14. EMBORNAL DRENATGE COBERTA
15. CANONADA DN110 PVC PN16 DRENATGE COBERTA
16. CANONADA DN250 PVC PN16 A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT
17. PARET DE BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 40x20x20cm ACABAT EXTERIOR ARREBOSSAT I PINTAT
18. PARET DE BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 40x20x20cm AMB PEÇA DE CORONAMENT PREFABRICADA
19. PINTURA PLÀSTICA BLANCA DE PARAMENTS VERTICALS I SOSTRE INTERIORS
20. PORTA PEATONAL 90x220cm D'ACER GALVANITZAT
21. FINESTRES AMB LAMEL.LES D'ALUMINI 120x60cm
22. POU DE BUIDAT 40x40cm AMB REIXETA SUPERIOR
23. TRAPA METÀL.LICA PER ACCÉS A FILTRES BICAPA 3,60x3,35m AMB 2 FULLES PRACTICABLES
24. TRAPA METÀL.LICA PER ACCÉS A FILTRES ULTRAFILTRACIÓ 3,00x2,30m AMB 2 FULLES PRACTICABLES
25. CABALÍMETRE DN200 Q=0-300m³/h ELECTROMAGNÈTIC (SOBRE CANONADA ABASTAMENT DIPÒSIT)
26. SOLERA DE FORMIGÓ DE 30CM DE GRUIX I PENDENT 1%
27. CANAL CÒNCAVA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 40x48x10cm
28. VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 8x20x100cm AMB CAP ARRODONIT
29. REIXA CÒNCAVA DE FOSA DÚCTIL D-400 DE 430x330mm DE PAS LLIURE
30. ARQUETA CEGA 75x75x100cm INTERIOR AMB TAPA METÀL.LICA ARTICULADA
31. CANONADA PVC DN200 DESGUÀS CUNETA
32. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL.LULAR
33. SOLERA DE FORMIGÓ DE 20CM DE GRUIX

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 7 DE 17	F1.03

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



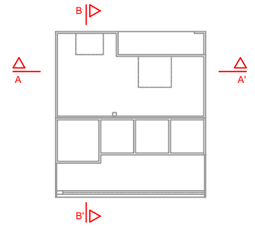
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

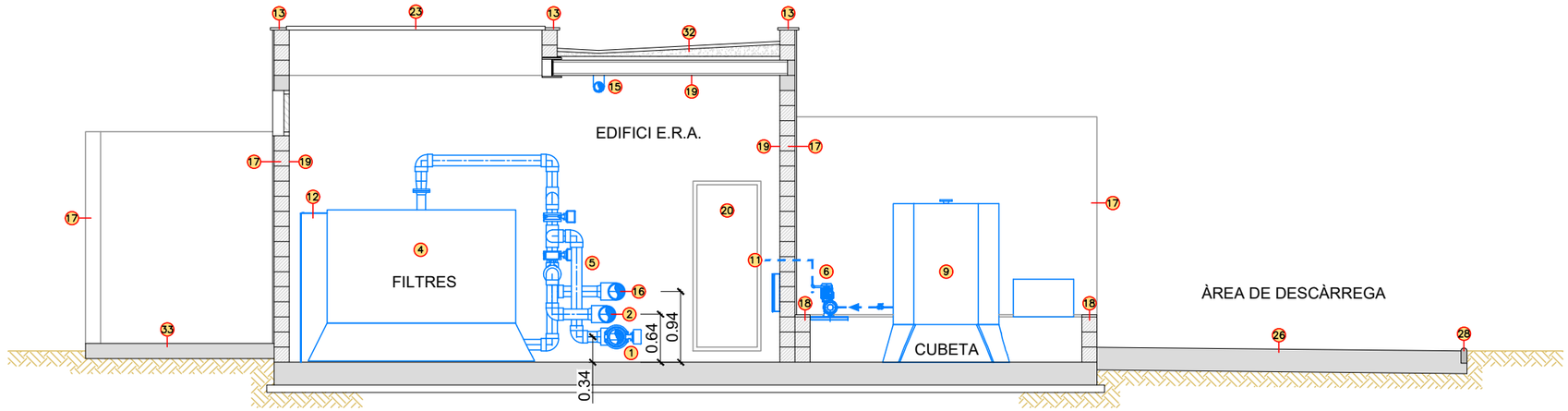
ELEMENTS A INSTAL.LAR

1. CANONADA DN200 PVC PN16 PROCEDENT DE CAPTACIÓ
2. CANONADA DN200 PVC PN16 A DIPÒSIT D'EMMAGATZEMATGE
3. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
4. FILTRE MULTIMEDI D=2m H=2m PRFV 4bar
5. FRONTAL DE CANONADES I VALVULERIA PER A FILTRAT I RENTAT
6. BOMBES DOSIFICADORES Q=4-8l/h 4bar
7. BOMBA DN80 Q=15m3/h
8. CANONADA DN80 PVC PN16
9. DIPÒSIT PRFV PAC 18% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
10. DIPÒSIT PRFV NaClO 18% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
11. INJECCIÓ DE REACTIUS AMB CANONADA DN25
12. ARMARI I QUADRE ELÈCTRIC 120x26x195cm
13. PEÇA DE CORONAMENT PREFABRICADA
14. EMBORNAL DRENATGE COBERTA
15. CANONADA DN110 PVC PN16 DRENATGE COBERTA
16. CANONADA DN250 PVC PN16 A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT
17. PARET DE BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 40x20x20cm ACABAT EXTERIOR ARREBOSSAT I PINTAT
18. PARET DE BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 40x20x20cm AMB PEÇA DE CORONAMENT PREFABRICADA
19. PINTURA PLÀSTICA BLANCA DE PARAMENTS VERTICALS I SOSTRE INTERIORS
20. PORTA PEATONAL 90x220cm D'ACER GALVANITZAT
21. FINESTRES AMB LAMEL.LES D'ALUMINI 120x60cm
22. POU DE BUIDAT 40x40cm AMB REIXETA SUPERIOR
23. TRAPA METÀL.LICA PER ACCÉS A FILTRES BICAPA 3,60x3,35m AMB 2 FULLES PRACTICABLES
24. TRAPA METÀL.LICA PER ACCÉS A FILTRES ULTRAFILTRACIÓ 3,00x2,30m AMB 2 FULLES PRACTICABLES
25. CABALÍMETRE DN200 Q=0-300m³/h ELECTROMAGNÈTIC (SOBRE CANONADA ABASTAMENT DIPÒSIT)
26. SOLERA DE FORMIGÓ DE 30CM DE GRUIX I PENDENT 1%
27. CANAL CÒNCAVA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 40x48x10cm
28. VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 8x20x100cm AMB CAP ARRODONIT
29. REIXA CÒNCAVA DE FOSA DÚCTIL D-400 DE 430x330mm DE PAS LLIURE
30. ARQUETA CEGA 75x75x100cm INTERIOR AMB TAPA METÀL.LICA ARTICULADA
31. CANONADA PVC DN200 DESGUÀS CUNETA
32. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL.LULAR
33. SOLERA DE FORMIGÓ DE 20CM DE GRUIX



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 8 DE 17	F1.03

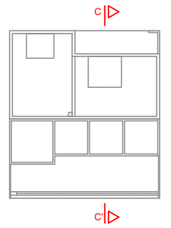
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ C-C'

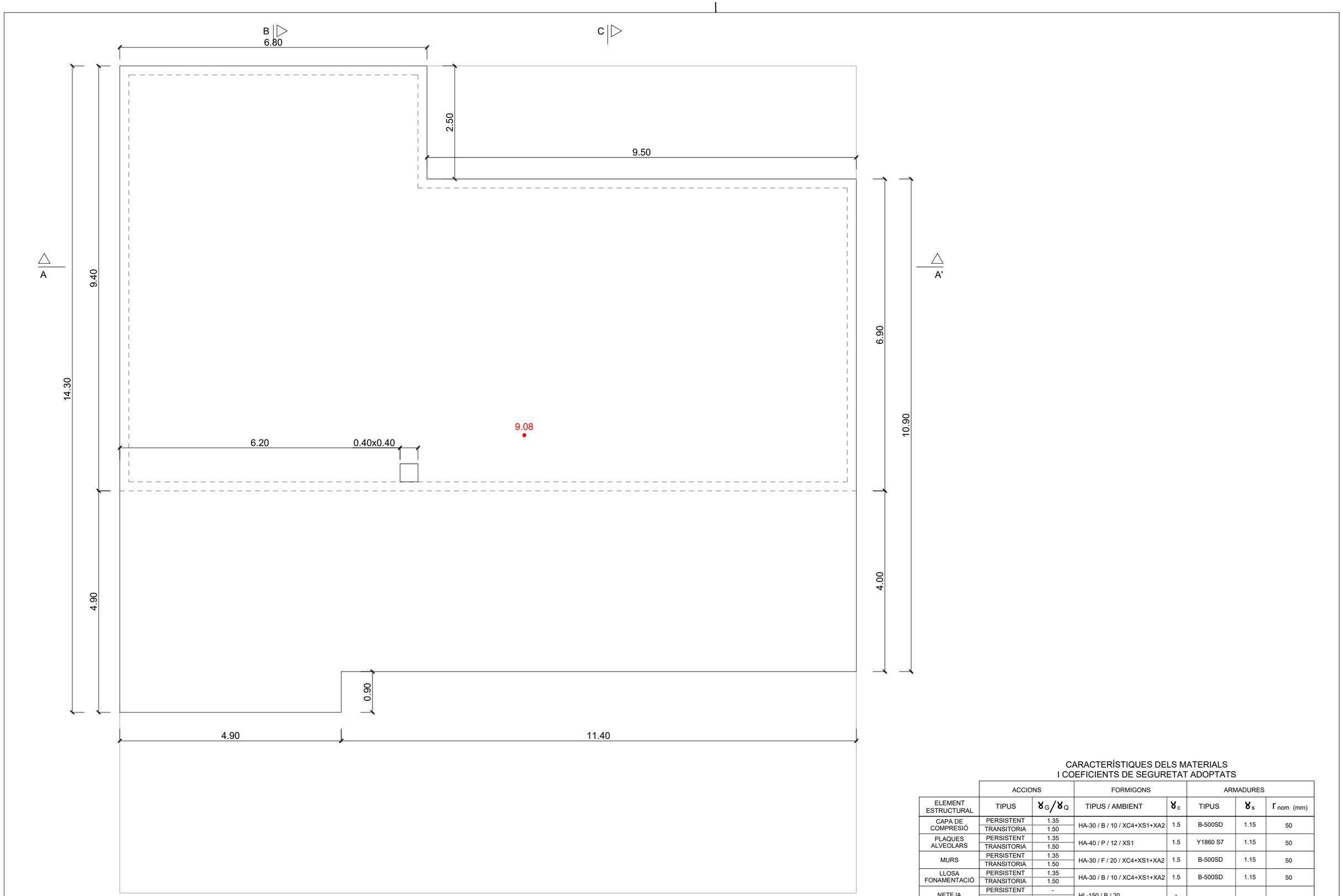
ELEMENTS A INSTAL.LAR

1. CANONADA DN200 PVC PN16 PROCEDENT DE CAPTACIÓ
2. CANONADA DN200 PVC PN16 A DIPÒSIT D'EMMAGATZEMATGE
3. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
4. FILTRE MULTIMEDI D=2m H=2m PRFV 4bar
5. FRONTAL DE CANONADES I VALVULERIA PER A FILTRAT I RENTAT
6. BOMBES DOSIFICADORES Q=4-8l/h 4bar
7. BOMBA DN80 Q=15m3/h
8. CANONADA DN80 PVC PN16
9. DIPÒSIT PRFV PAC 18% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
10. DIPÒSIT PRFV NaClO 18% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
11. INJECCIÓ DE REACTIUS AMB CANONADA DN25
12. ARMARI I QUADRE ELÈCTRIC 120x26x195cm
13. PEÇA DE CORONAMENT PREFABRICADA
14. EMBORNAL DRENATGE COBERTA
15. CANONADA DN110 PVC PN16 DRENATGE COBERTA
16. CANONADA DN250 PVC PN16 A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT
17. PARET DE BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 40x20x20cm ACABAT EXTERIOR ARREBOSSAT I PINTAT
18. PARET DE BLOC PREFABRICAT DE FORMIGÓ DE 40x20x20cm AMB PEÇA DE CORONAMENT PREFABRICADA
19. PINTURA PLÀSTICA BLANCA DE PARAMENTS VERTICALS I SOSTRE INTERIORS
20. PORTA PEATONAL 90x220cm D'ACER GALVANITZAT
21. FINESTRES AMB LAMEL.LES D'ALUMINI 120x60cm
22. POU DE BUIDAT 40x40cm AMB REIXETA SUPERIOR
23. TRAPA METÀL.LICA PER ACCÉS A FILTRES BICAPA 3,60x3,35m AMB 2 FULLES PRACTICABLES
24. TRAPA METÀL.LICA PER ACCÉS A FILTRES ULTRAFILTRACIÓ 3,00x2,30m AMB 2 FULLES PRACTICABLES
25. CABALÍMETRE DN200 Q=0-300m³/h ELECTROMAGNÈTIC (SOBRE CANONADA ABASTAMENT DIPÒSIT)
26. SOLERA DE FORMIGÓ DE 30CM DE GRUIX I PENDENT 1%
27. CANAL CÒNCAVA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 40x48x10cm
28. VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ 8x20x100cm AMB CAP ARRODONIT
29. REIXA CÒNCAVA DE FOSA DÚCTIL D-400 DE 430x330mm DE PAS LLIURE
30. ARQUETA CEGA 75x75x100cm INTERIOR AMB TAPA METÀL.LICA ARTICULADA
31. CANONADA PVC DN200 DESGUÀS CUNETA
32. FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL.LULAR
33. SOLERA DE FORMIGÓ DE 20CM DE GRUIX



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 9 DE 17	F1.03

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té un full de validació electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PLANTA SOLERA

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

	ACCIONS		FORMIGONS		ARMADURES		
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	γ_G/γ_Q	TIPUS / AMBIENT	γ_c	TIPUS	γ_s	r_{nom} (mm)
CAPA DE COMPRESIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PLAQUES ALVEOLARS	PERSISTENT	1.35	HA-40 / P / 12 / XS1	1.5	Y1860 S7	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pújol, EC.

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: 1/75

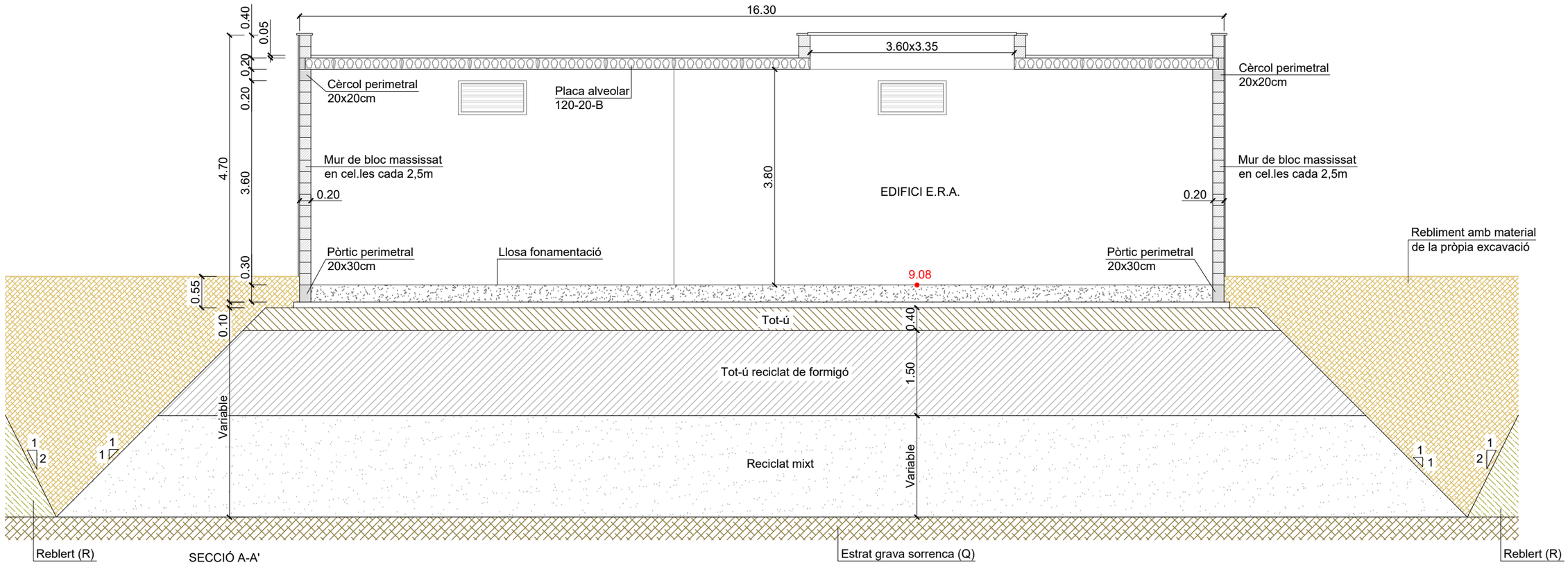
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Estructura - Definició Geomètrica

DATA: MAIG 2024

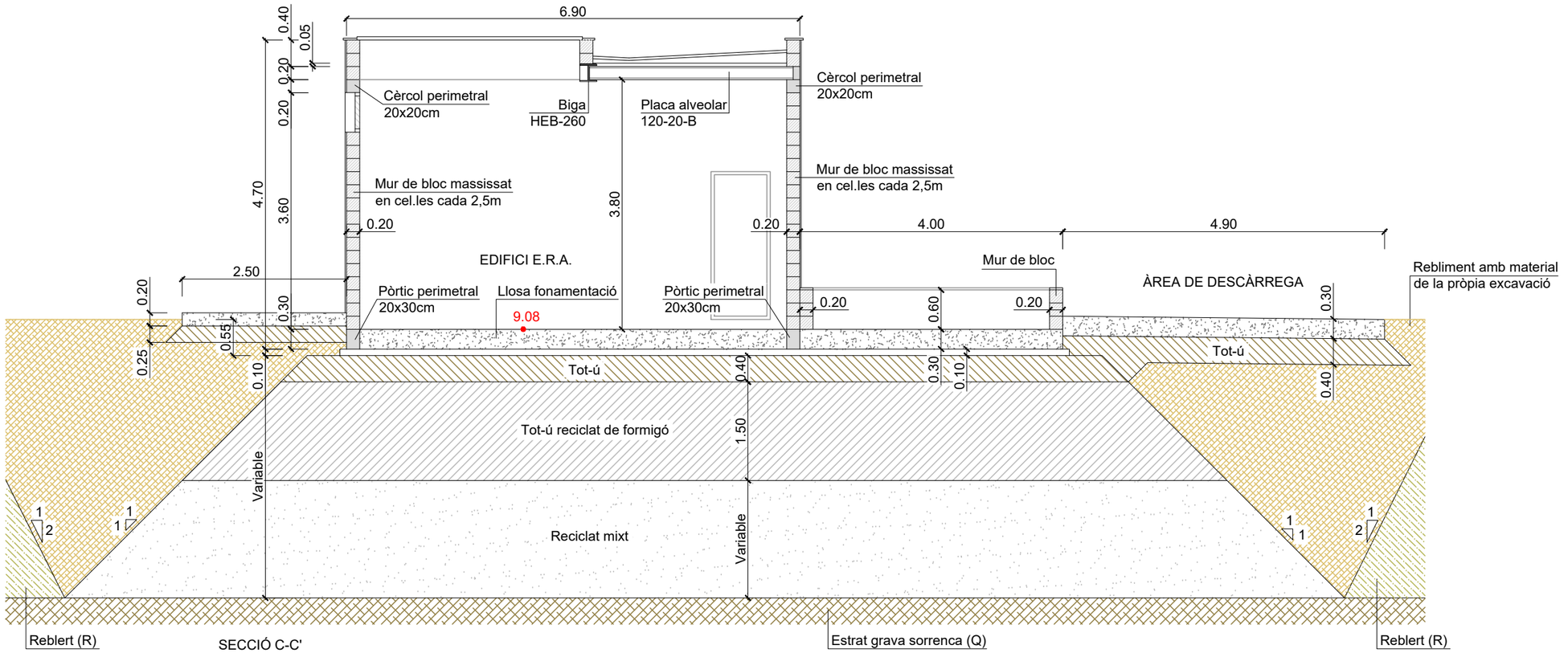
NÚM.: FULL 10 DE 17 F1.03

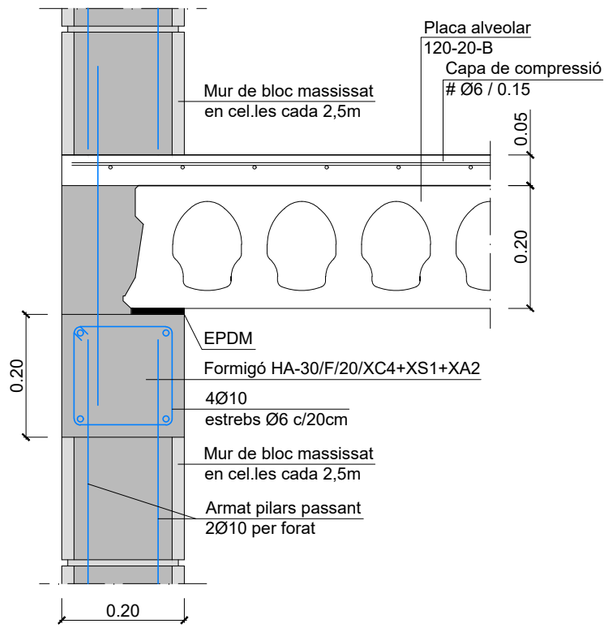
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



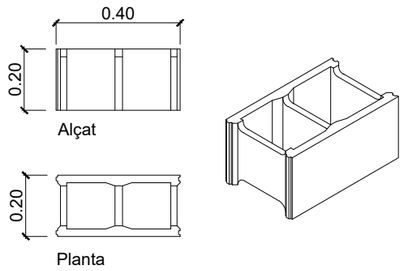
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és una còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Estructura - Definició Geomètrica	MAIG 2024 FULL 11 DE 17	F1.03

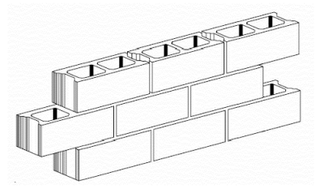




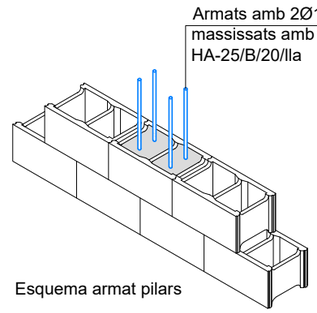
Detall cèrcol perimetral a h=3,60m
Escala 1:10



Detall
Bloc de formigó de 40x20x20cm llis gris amb components hidrofugants, categoria I, col.locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari.
Escala 1:20



Disposició blocs de formigó



Esquema armat pilars

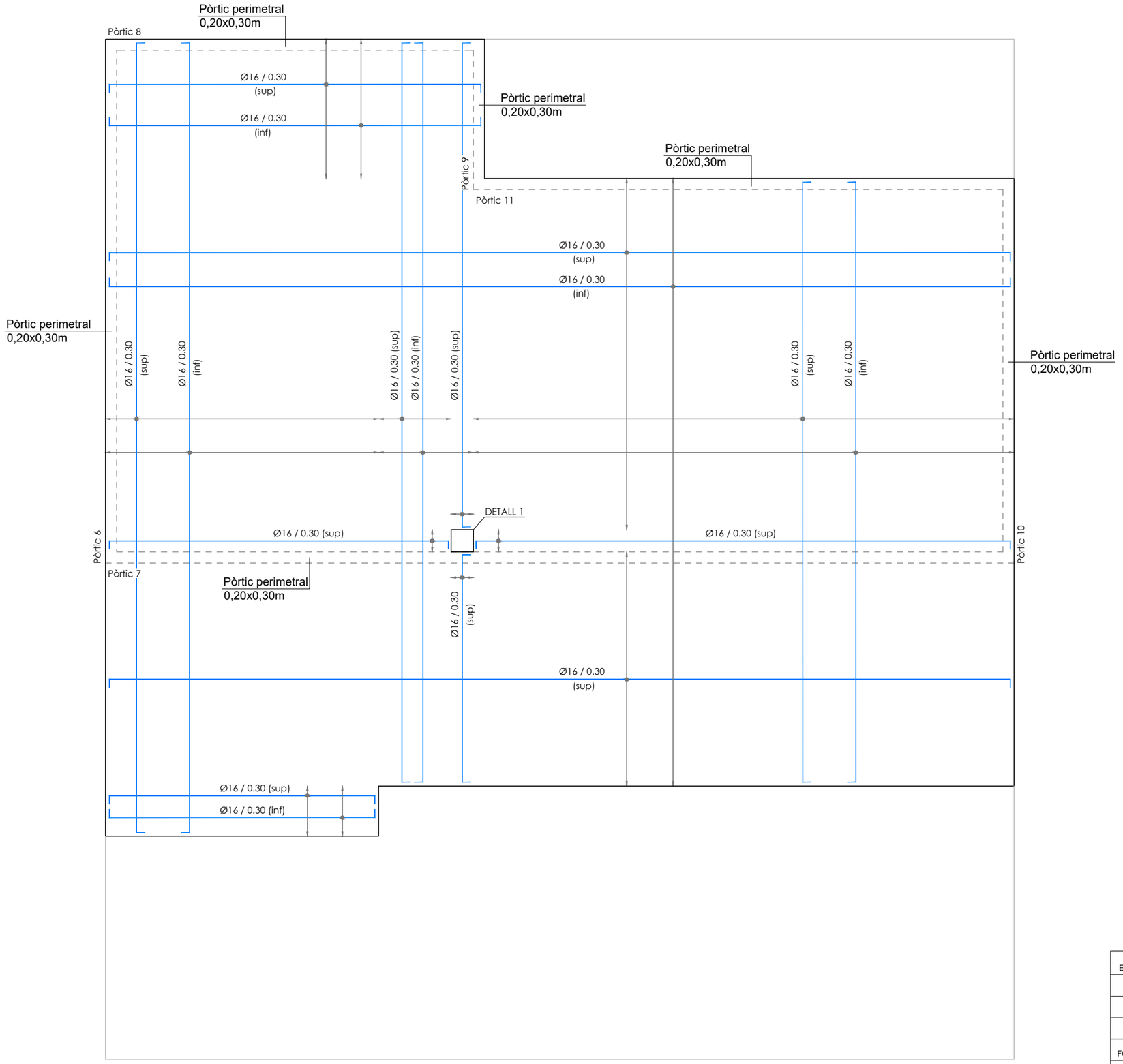
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

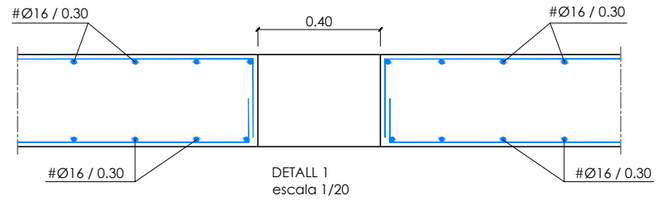
	ACCIONS		FORMIGONS		ARMADURES		
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	γ_G/γ_Q	TIPUS / AMBIENT	γ_c	TIPUS	γ_s	r_{nom} (mm)
CAPA DE COMPRESIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PLAQUES ALVEOLARS	PERSISTENT	1.35	HA-40 / P / 12 / XS1	1.5	Y1860 S7	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa d'aquest document pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges
AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona
N
ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/75
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.
TITOL DEL PLÀNOL: Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Estructura - Definició Geomètrica
DATA: MAIG 2024
NÚM.: FULL 12 DE 17 — F1.03





CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	ACCIONS γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	FORMIGONS γ_c	ARMADURES TIPUS	ARMADURES γ_s	ARMADURES r_{nom} (mm)
CAPA DE COMPRESIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PLAQUES ALVEOLARS	PERSISTENT	1.35	HA-40 / P / 12 / XS1	1.5	Y1860 S7	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil engineering Site barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/75

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Armat - Llosa Fonamentació

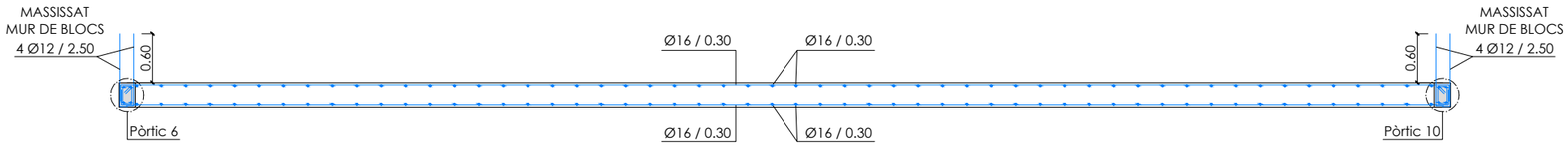
DATA: MAIG 2024

FULL 13 DE 17

NÚM. F1.03

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

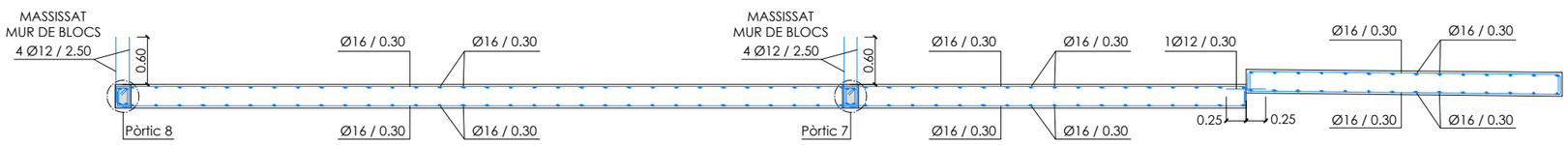
LLOSA FONAMENTACIÓ



SECCIÓ A-A'

LLOSA FONAMENTACIÓ

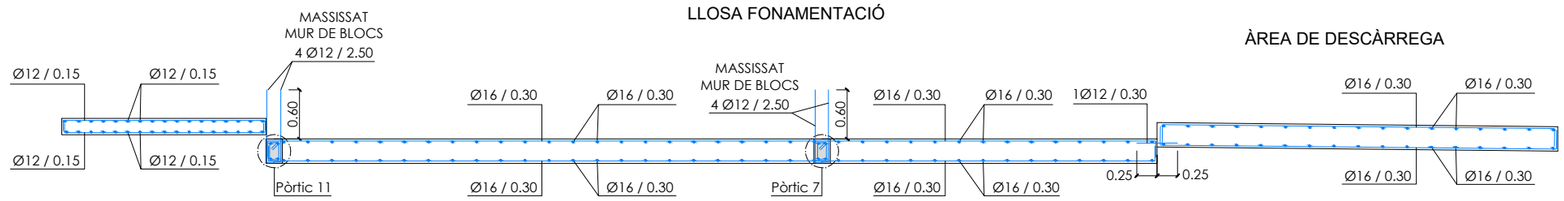
ÀREA DE DESCÀRREGA



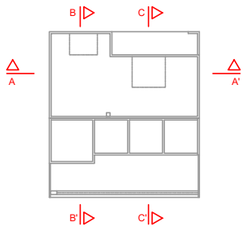
SECCIÓ B-B'

LLOSA FONAMENTACIÓ

ÀREA DE DESCÀRREGA



SECCIÓ C-C'



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS		FORMIGONS		ARMADURES		
	TIPUS	γ_G/γ_Q	TIPUS / AMBIENT	γ_c	TIPUS	γ_s	r_{nom} (mm)
CAPA DE COMPRESIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PLAQUES ALVEOLARS	PERSISTENT	1.35	HA-40 / P / 12 / XS1	1.5	Y1860 S7	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pujol, EC.
civil Site engineering barcelona

N

ESCALES
DIN A1:
DIN A3: 1/75

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

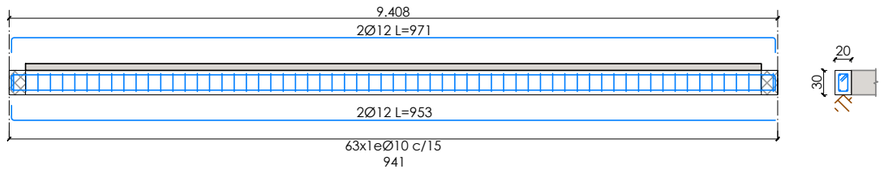
TITOL DEL PLÀNOL
Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
Armat - Llosa Fonamentació

DATA
MAIG 2024

NÚM.
F1.03

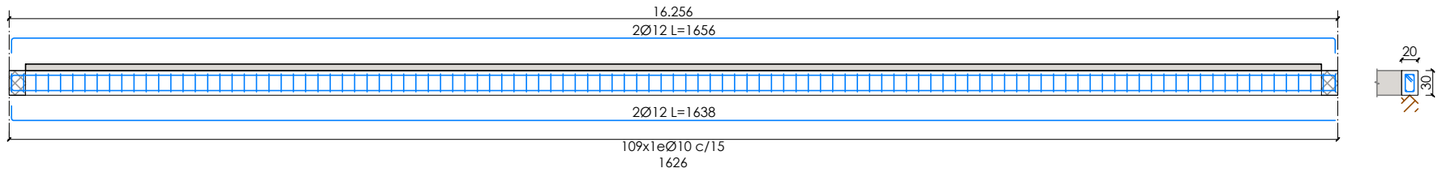
Pòrtic 6

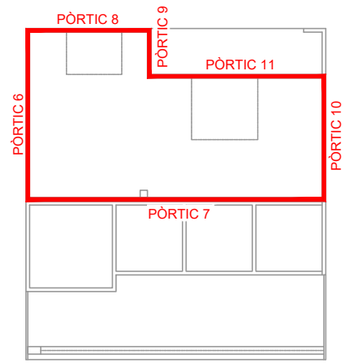
(Veure arrencades a l'especejament de pilars o alçats de murs)



Pòrtic 7

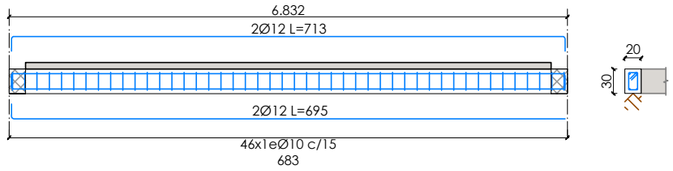
(Veure arrencades a l'especejament de pilars o alçats de murs)





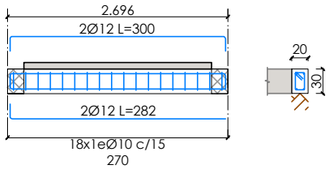
Pòrtic 8

(Veure arrencades a l'especejament de pilars o alçats de murs)



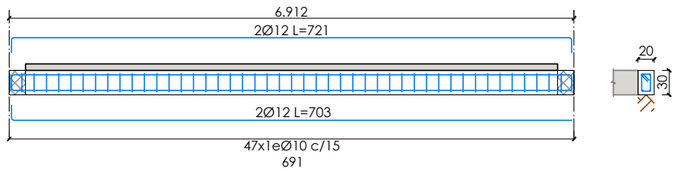
Pòrtic 9

(Veure arrencades a l'especejament de pilars o alçats de murs)



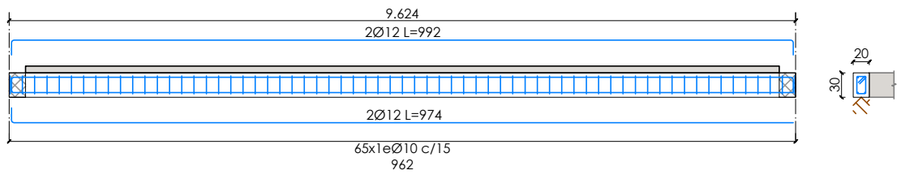
Pòrtic 10

(Veure arrencades a l'especejament de pilars o alçats de murs)



Pòrtic 11

(Veure arrencades a l'especejament de pilars o alçats de murs)



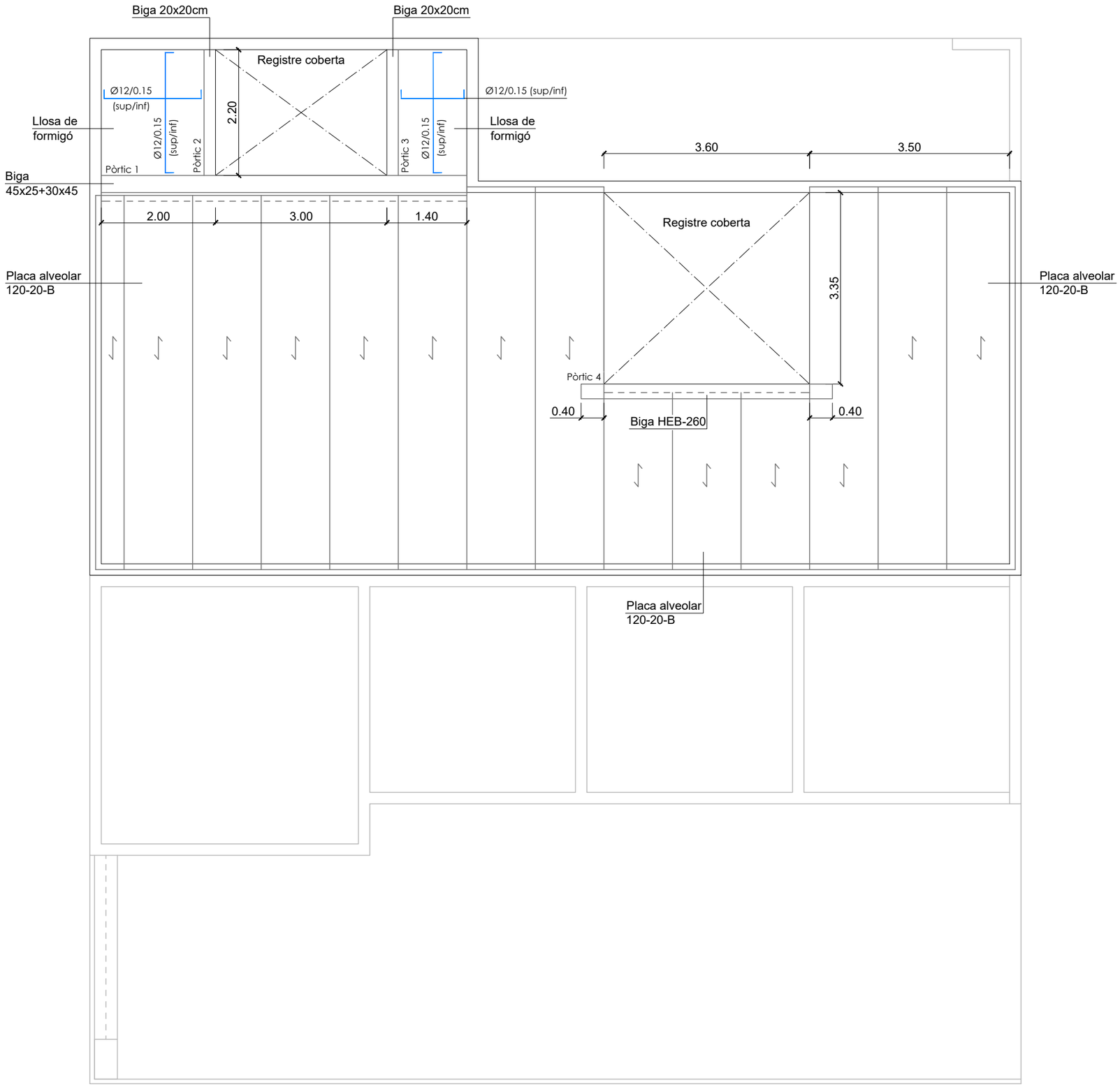
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	ACCIONS γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	FORMIGONS γ_c	ARMADURES TIPUS	ARMADURES γ_s	ARMADURES r_{nom} (mm)
CAPA DE COMPRESIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PLAQUES ALVEOLARS	PERSISTENT	1.35	HA-40 / P / 12 / XS1	1.5	Y1860 S7	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document té caràcter electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Armat - Llosa Fonamentació	MAIG 2024 FULL 15 DE 17	F1.03



PLANTA COBERTA

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Morero Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/75

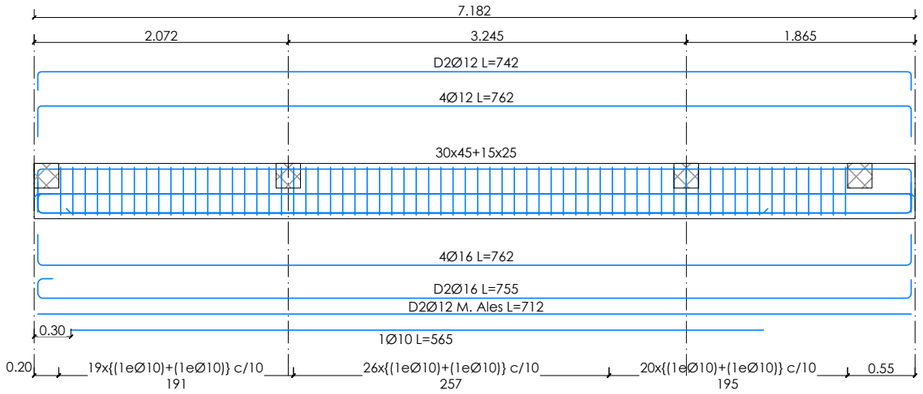
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

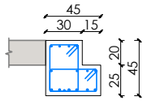
TITOL DEL PLÀNOL: Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Estructura - Coberta

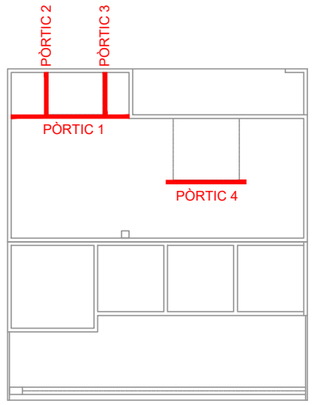
DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 16 DE 17 — F1.03

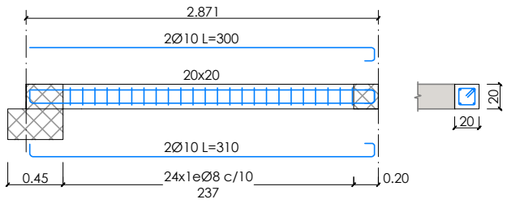
Pòrtic 1



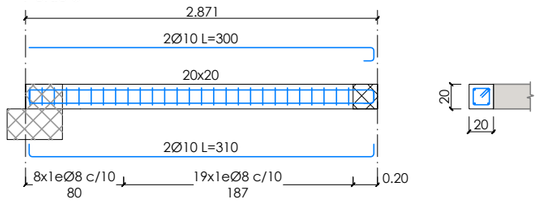




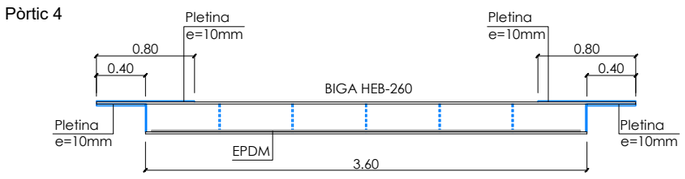
Pòrtic 2



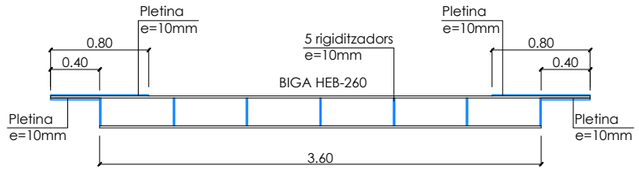
Pòrtic 3



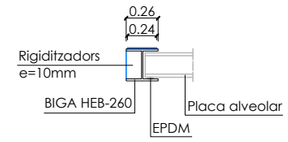
Pòrtic 4



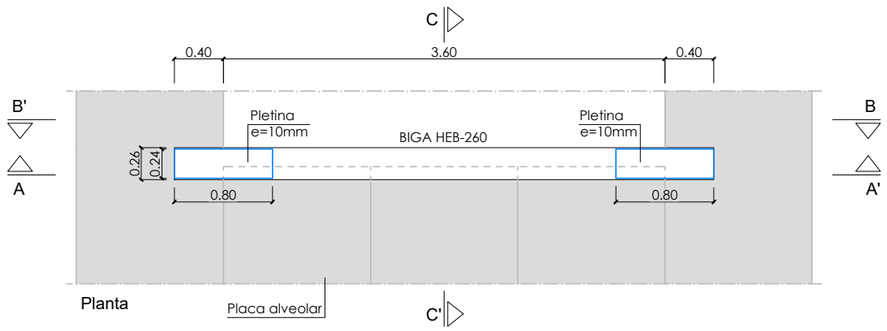
Secció A-A'



Secció B-B'



Secció C-C'



Planta

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

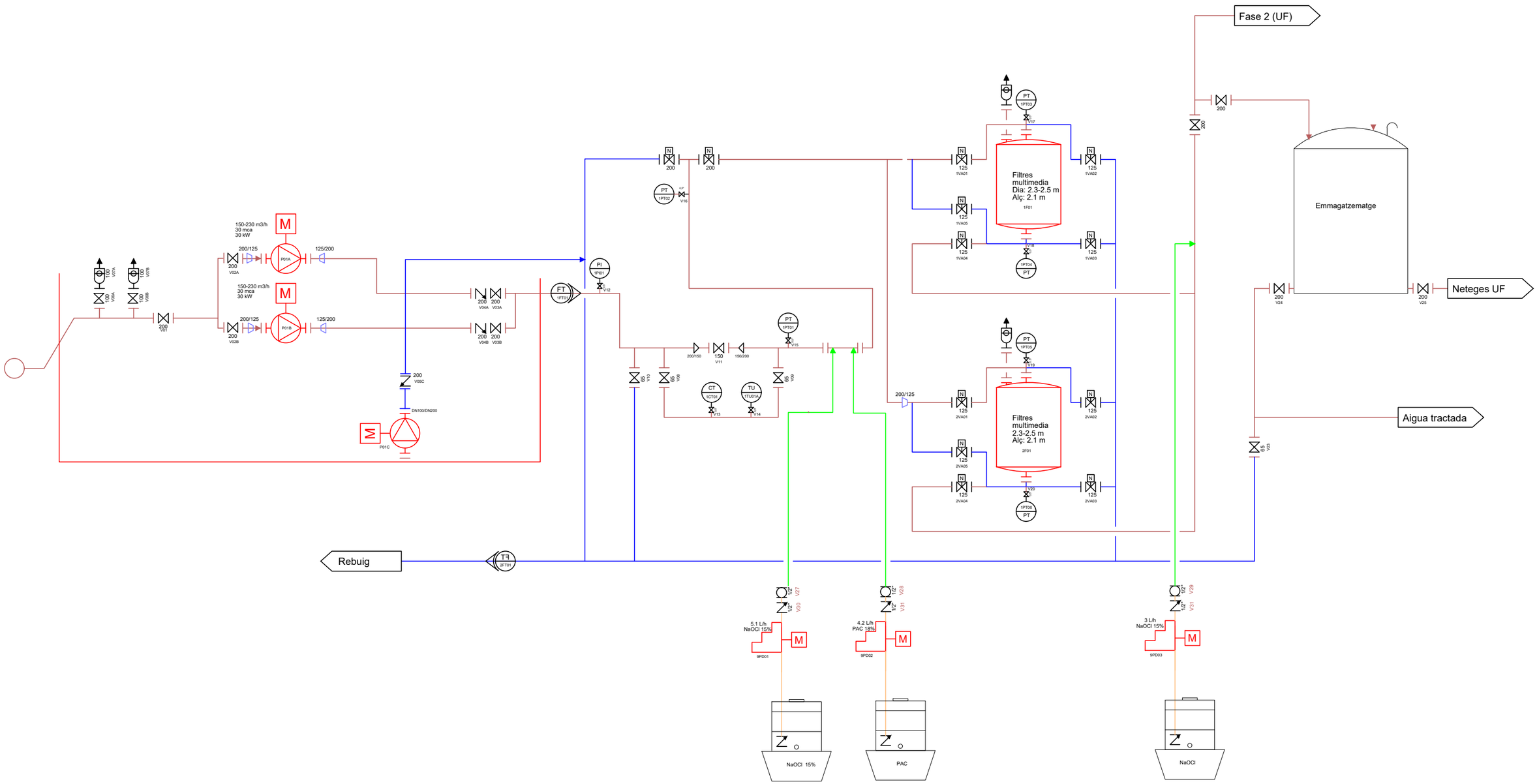
	ACCIONS		FORMIGONS		ARMADURES		
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	γ_G/γ_Q	TIPUS / AMBIENT	γ_c	TIPUS	γ_s	r_{nom} (mm)
CAPA DE COMPRESIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PLAQUES ALVEOLARS	PERSISTENT	1.35	HA-40 / P / 12 / XS1	1.5	Y1860 S7	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

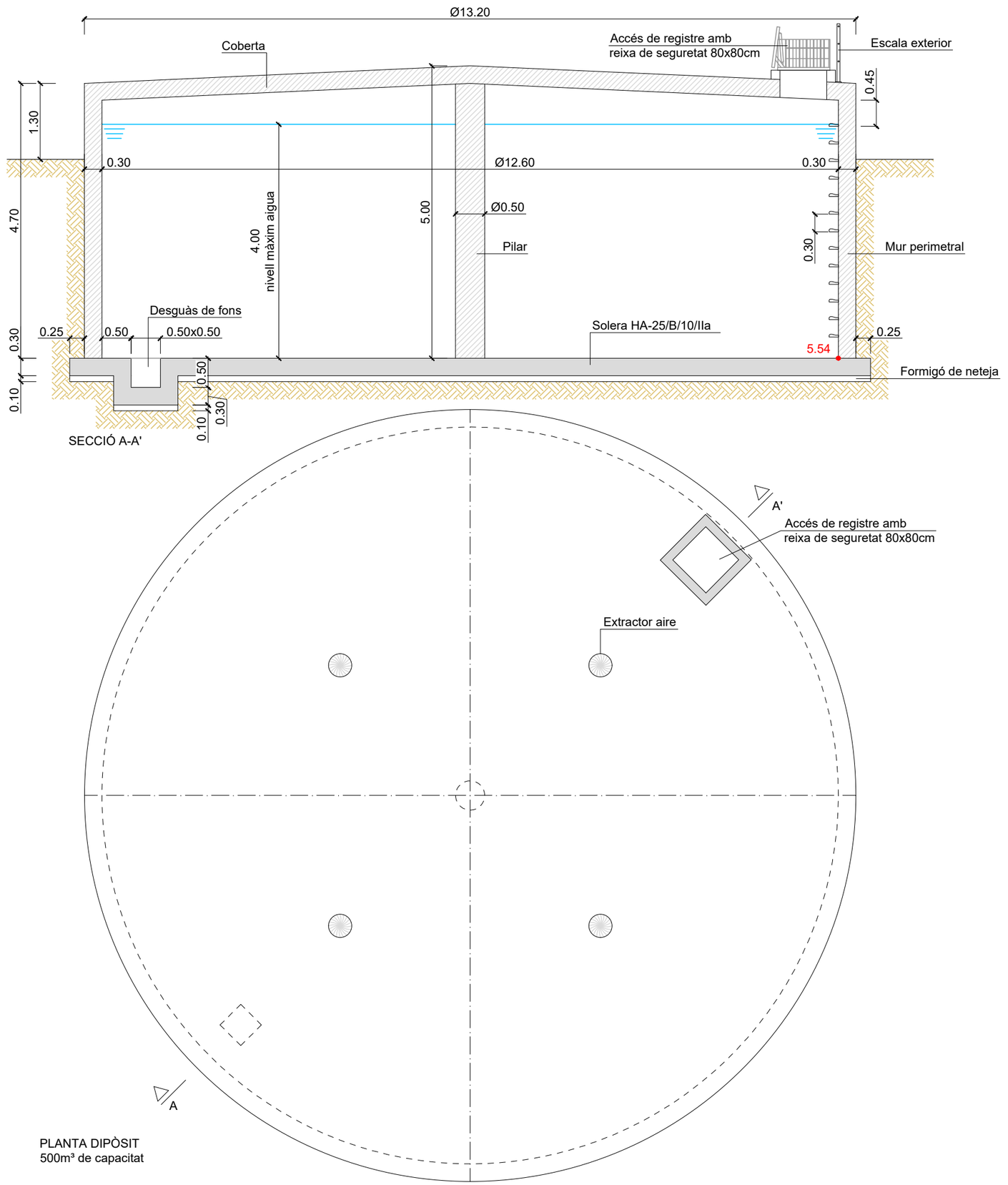
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.) Armat - Bigues Coberta	MAIG 2024 FULL 17 DE 17	F1.03

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil Site engineering S barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Esquema P&I	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	F1.04

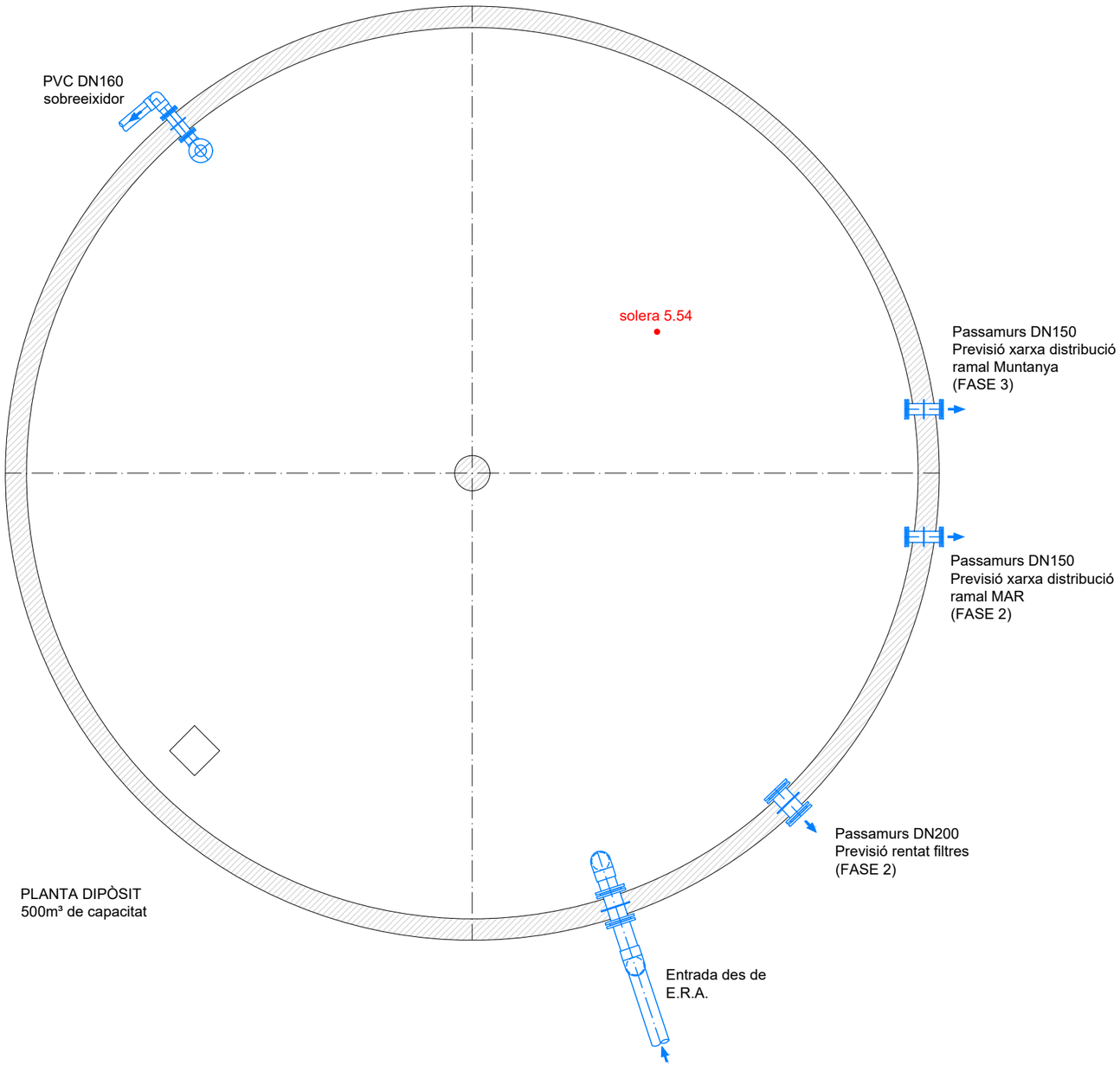


Detall extractor aire
S/E

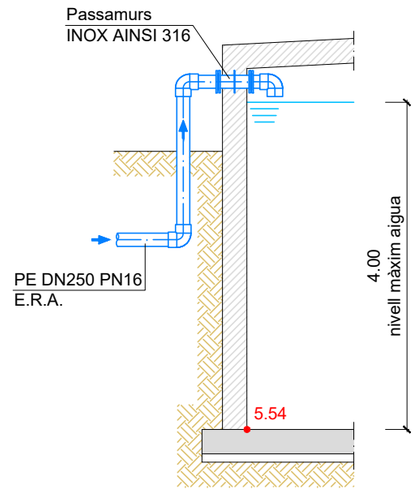
PLANTA DIPÒSIT
500m³ de capacitat

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

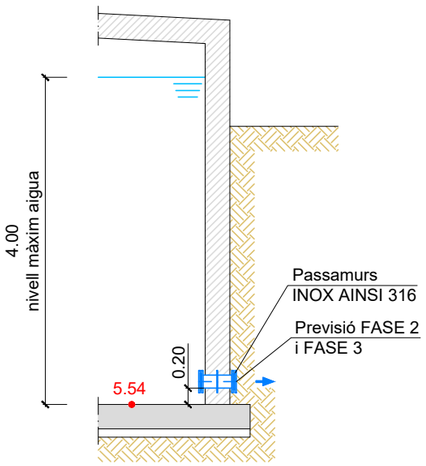
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Dipòsit d'emmagatzematge Definició Geomètrica	MAIG 2024 FULL 1 DE 8	F1.05



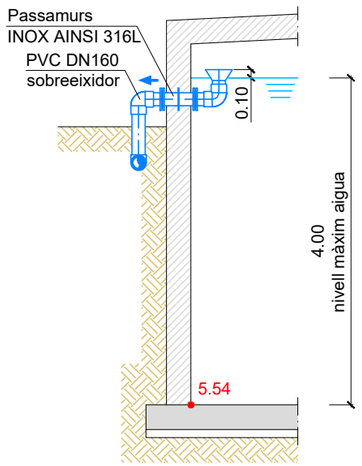
PLANTA DIPÒSIT
500m³ de capacitat



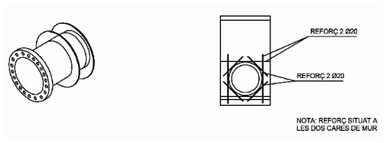
Detall entrada des de
planta de tractament



Detall sortida a distribució
i rentat filtres



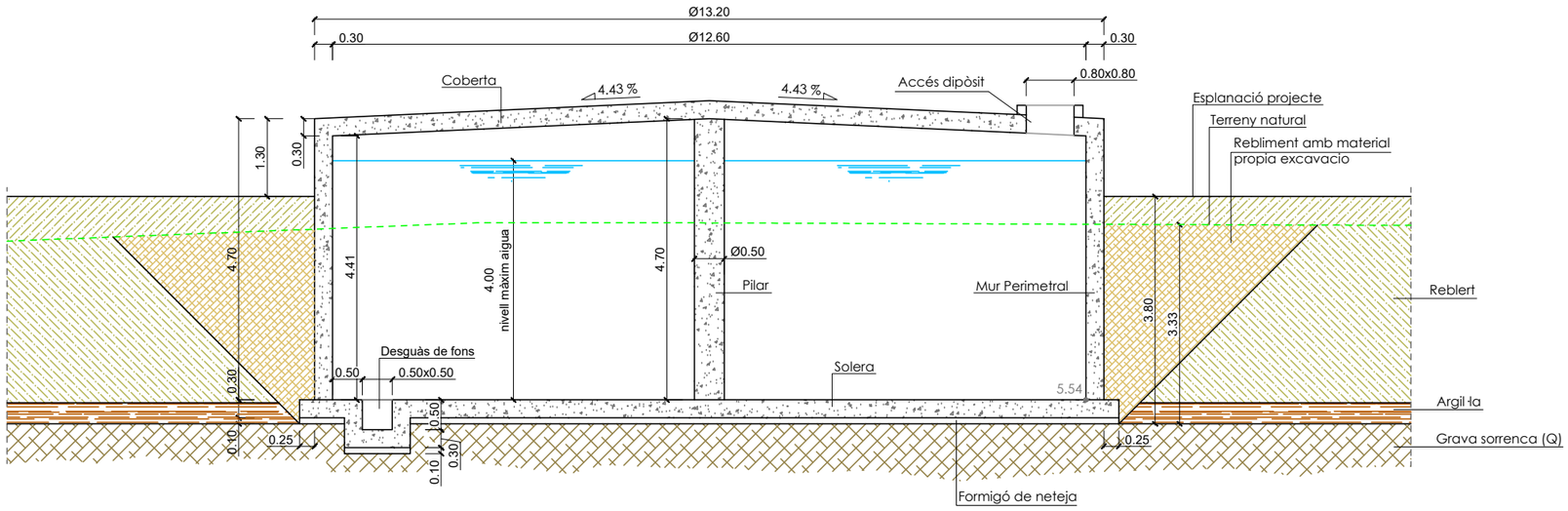
Detall sobreeixidor



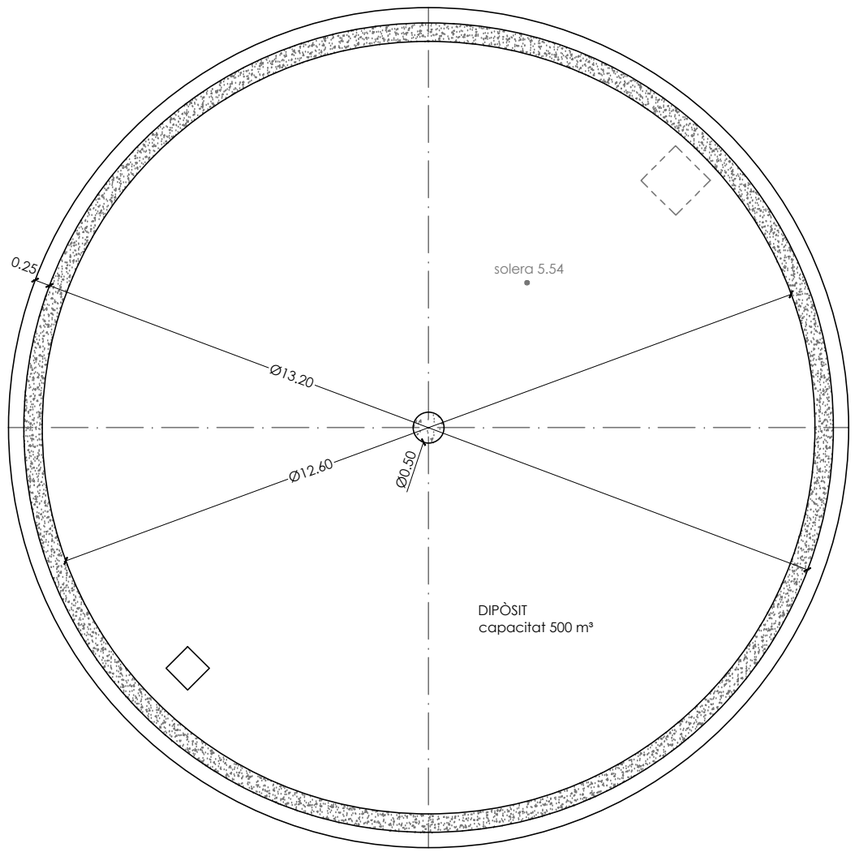
Detall passamurs
S/E

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

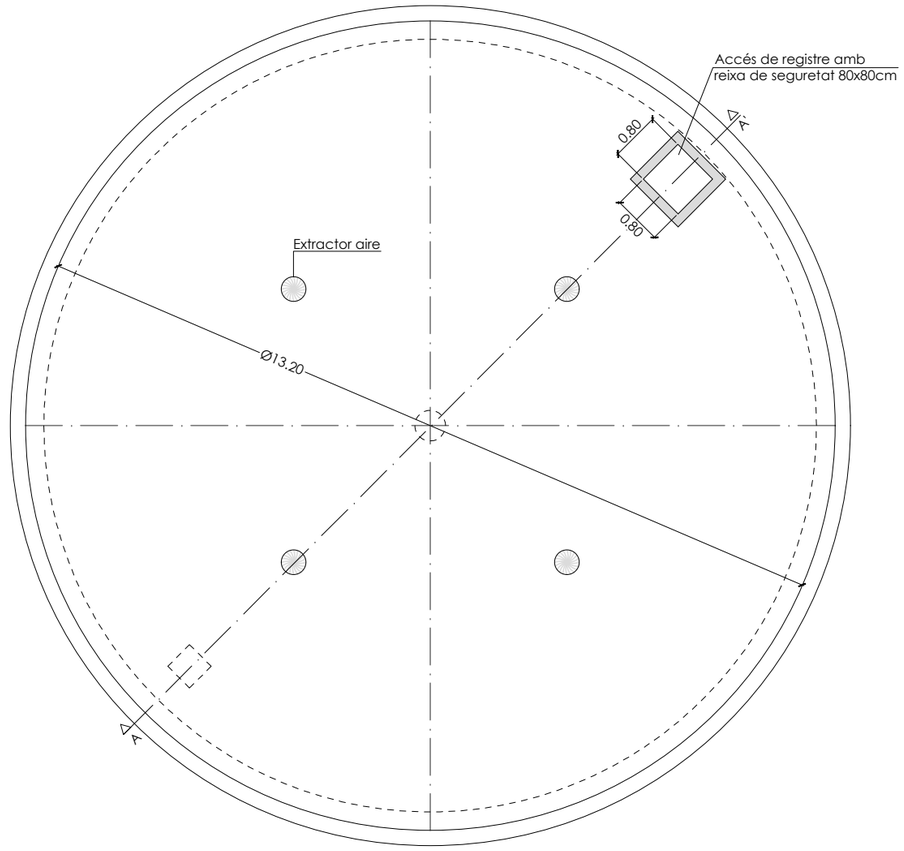
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Dipòsit d'emmagatzematge Elements Hidràulics	MAIG 2024 FULL 2 DE 8	F1.05



SECCIÓ A-A'



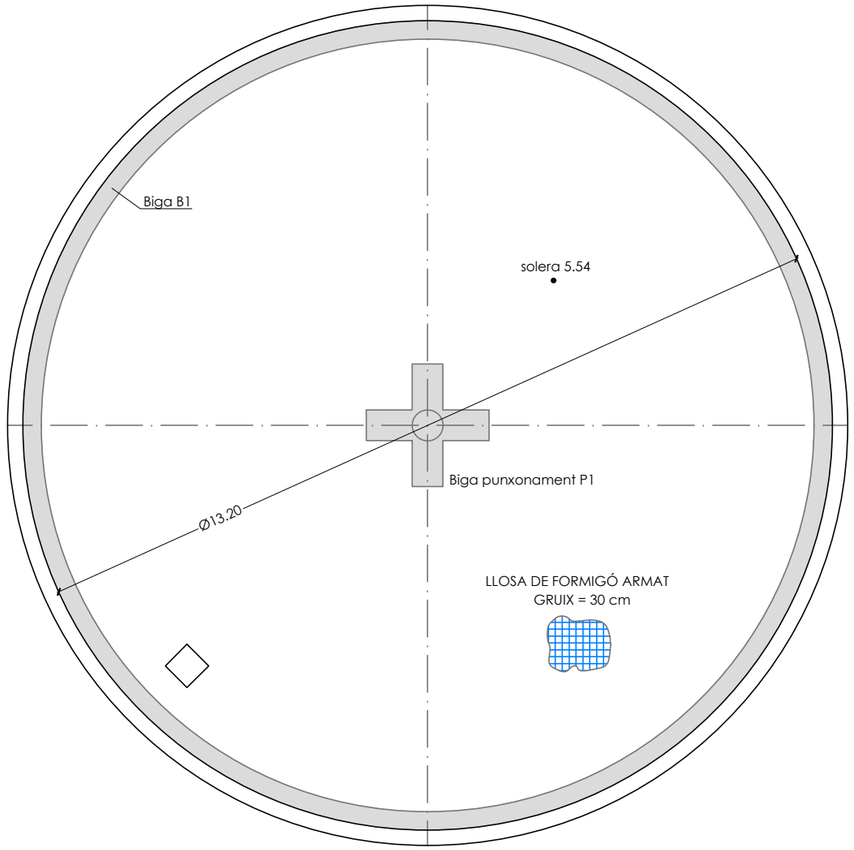
PLANTA



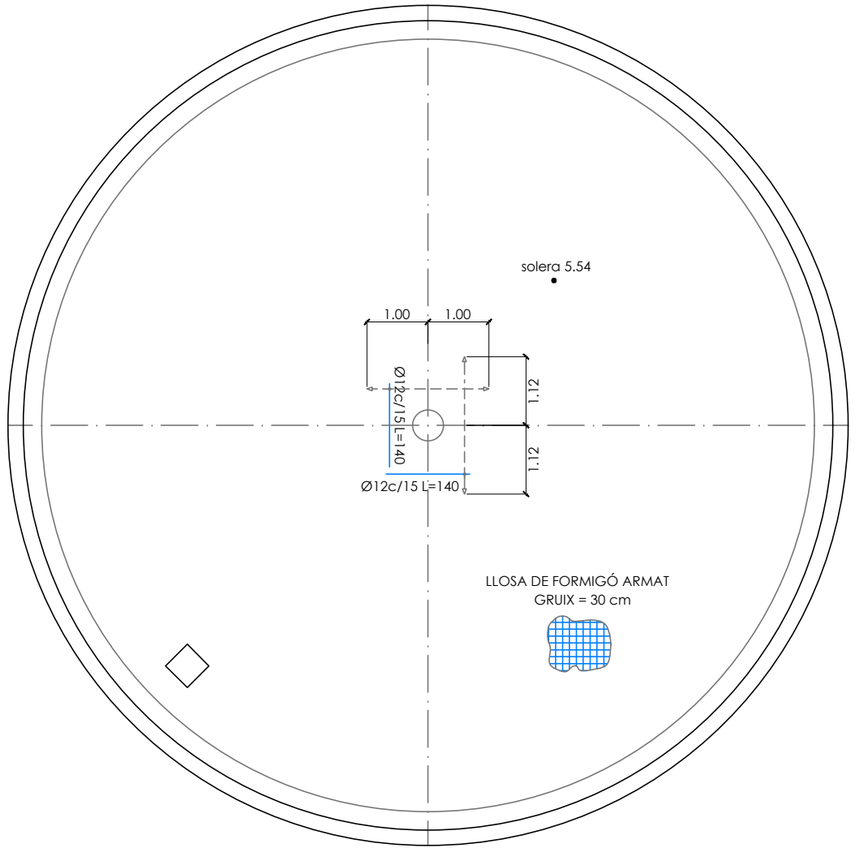
COBERTA

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document té validesa com a còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/100	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Dipòsit d'emmagatzematge Estructura - Definició Geomètrica	MAIG 2024 FULL 3 DE 8	F1.05



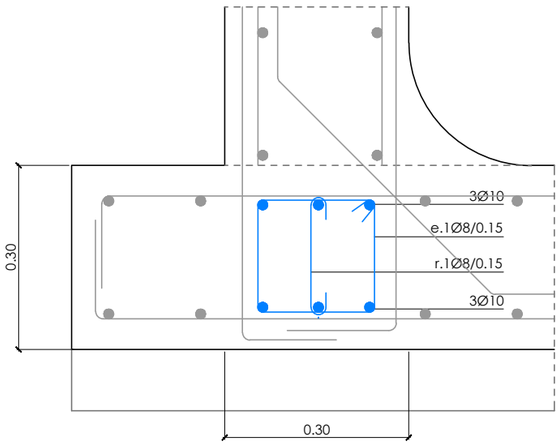
LLOSA FONAMENTACIÓ
PUNXONAMENT I ARMAT BASE



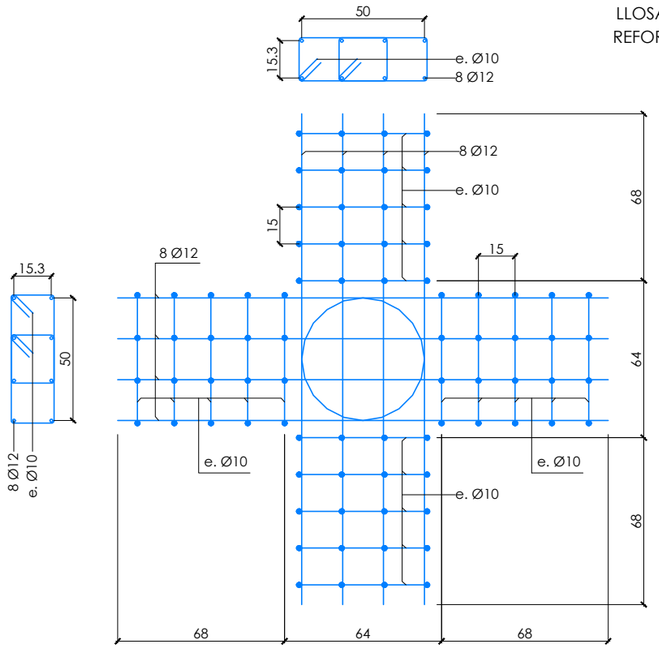
LLOSA FONAMENTACIÓ
REFORÇ ARMAT INFERIOR

ARMADURA BASE

SUPERIOR	
LONGITUDINAL	Ø 12 / 0.15
TRANSVERSAL	Ø 12 / 0.15
INFERIOR	
LONGITUDINAL	Ø 12 / 0.15
TRANSVERSAL	Ø 12 / 0.15



BIGA B1



BIGA PUNXONAMENT P1

NOTA: TOTES LES BARRES SUPERIORS I INFERIORS ES DOBLEGARAN EN ARRIBAR A TOTES LES VORES I FORATS

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	ACCIONS γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	FORMIGONS γ_c	ARMADURES TIPUS	ARMADURES γ_s	ARMADURES r_{nom} (mm)
LLOSA	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PILAR	PERSISTENT	1.35	HA-35 / F / 20 / XC4+XS1	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MUR	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC.

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: 1/100

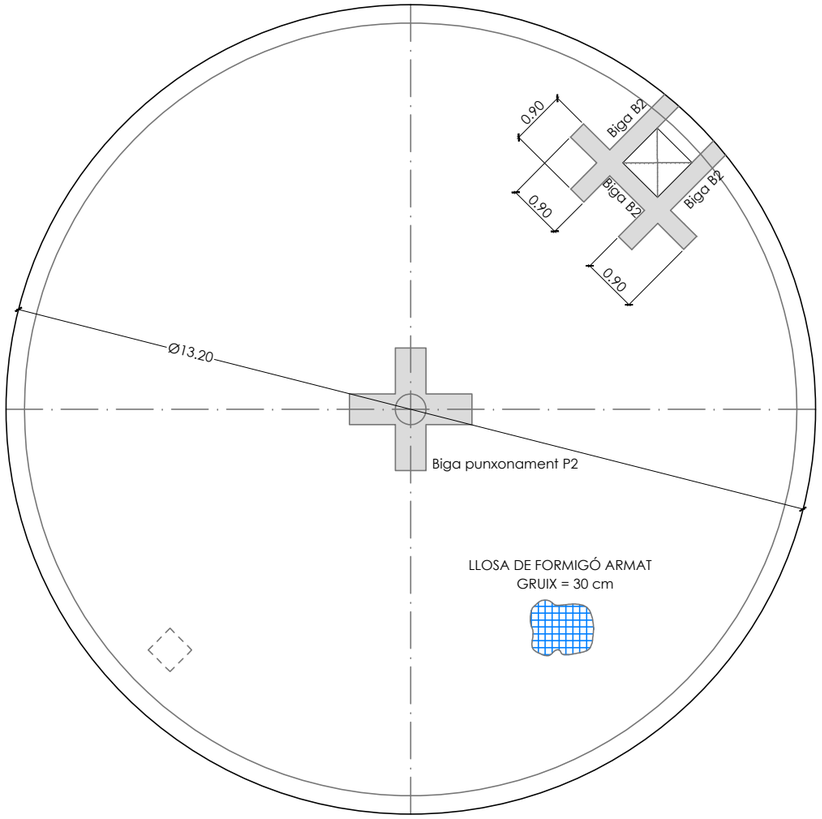
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Dipòsit d'emmagatzematge
Armat - Llosa Fonamentació

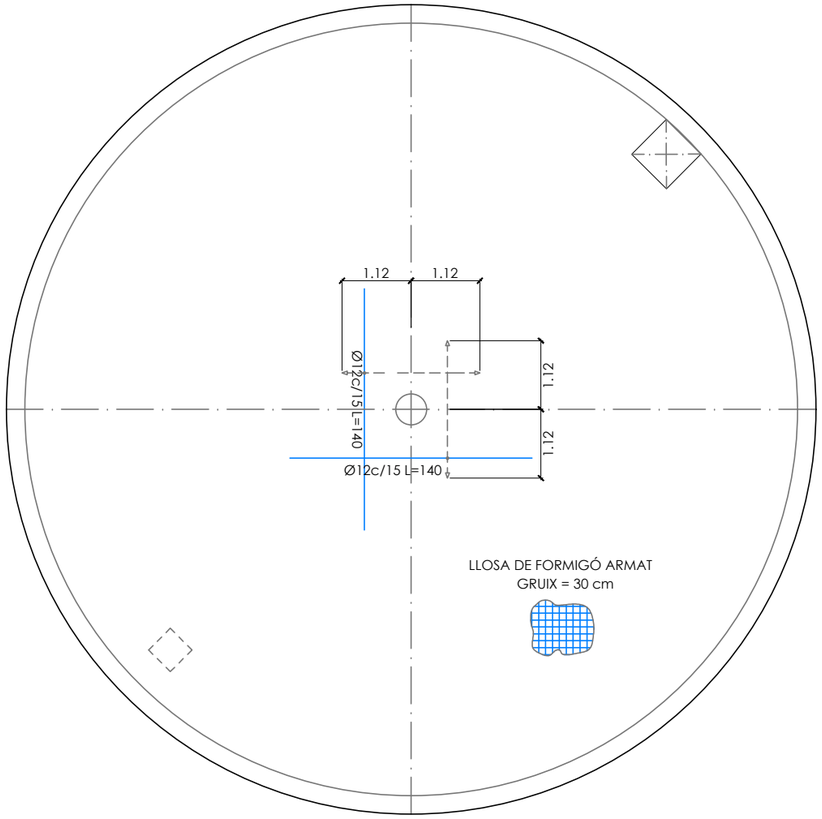
DATA: MAIG 2024

FULL 4 DE 8

NÚM.: F1.05



LLOSA COBERTA
PUNXONAMENT I ARMAT BASE

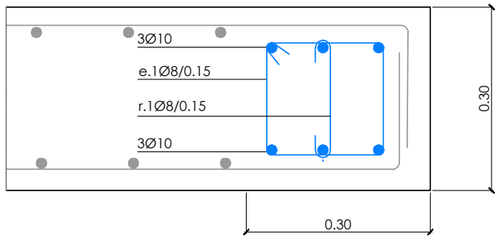


LLOSA COBERTA
REFORÇ ARMAT SUPERIOR

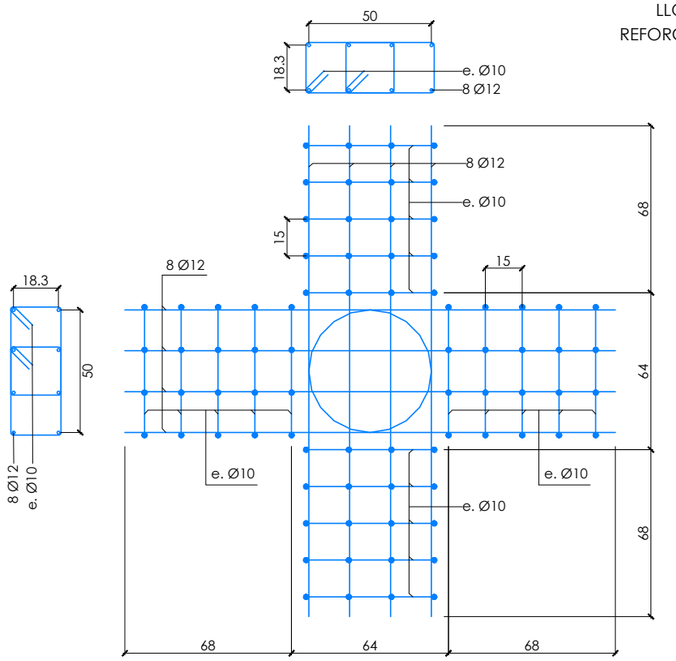
ARMADURA BASE

SUPERIOR	
LONGITUDINAL	Ø 12 / 0.15
TRANSVERSAL	Ø 12 / 0.15
INFERIOR	
LONGITUDINAL	Ø 12 / 0.15
TRANSVERSAL	Ø 12 / 0.15

NOTA: TOTES LES BARRES SUPERIORS I INFERIORS ES DOBLEGARAN EN ARRIBAR A TOTES LES VORES I FORATS



BIGA B2



BIGA PUNXONAMENT P1

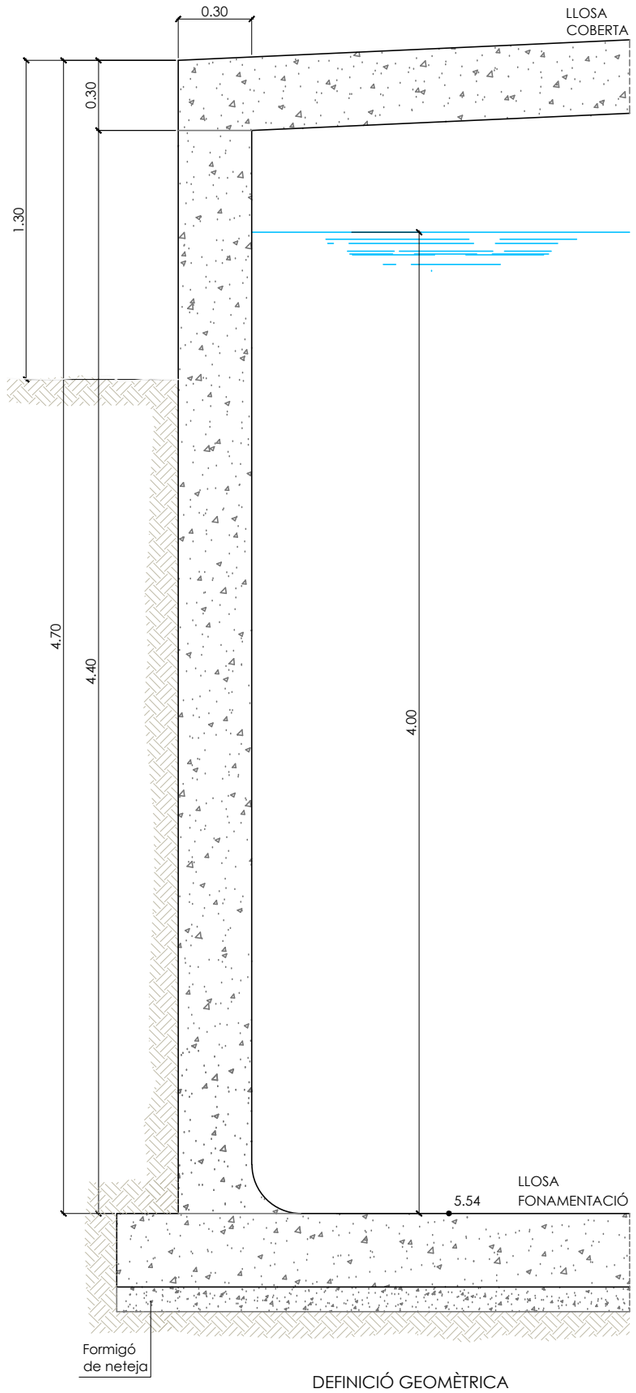
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	ACCIONS γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	FORMIGONS γ_c	ARMADURES TIPUS	ARMADURES γ_s	ARMADURES r_{nom} (mm)
LLOSA	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PILAR	PERSISTENT	1.35	HA-35 / F / 20 / XC4+XS1	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MUR	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

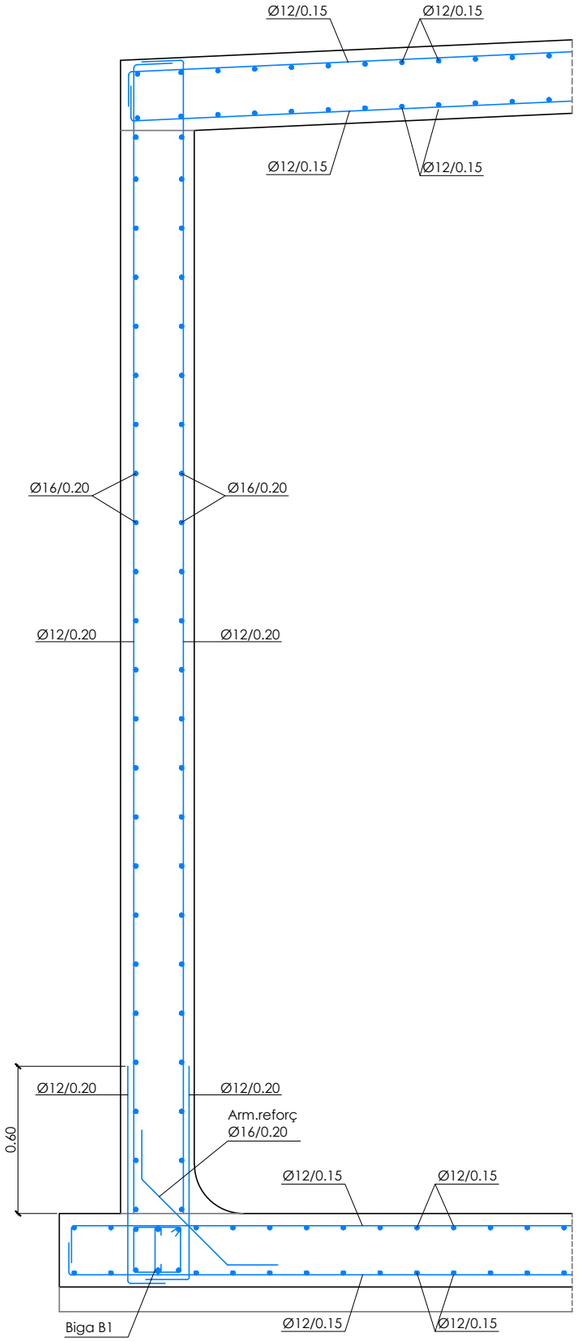
CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/100	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Dipòsit d'emmagatzematge Armat - Llosa Coberta	MAIG 2024 FULL 5 DE 8	F1.05

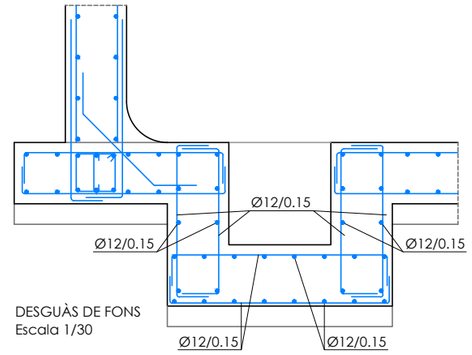
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



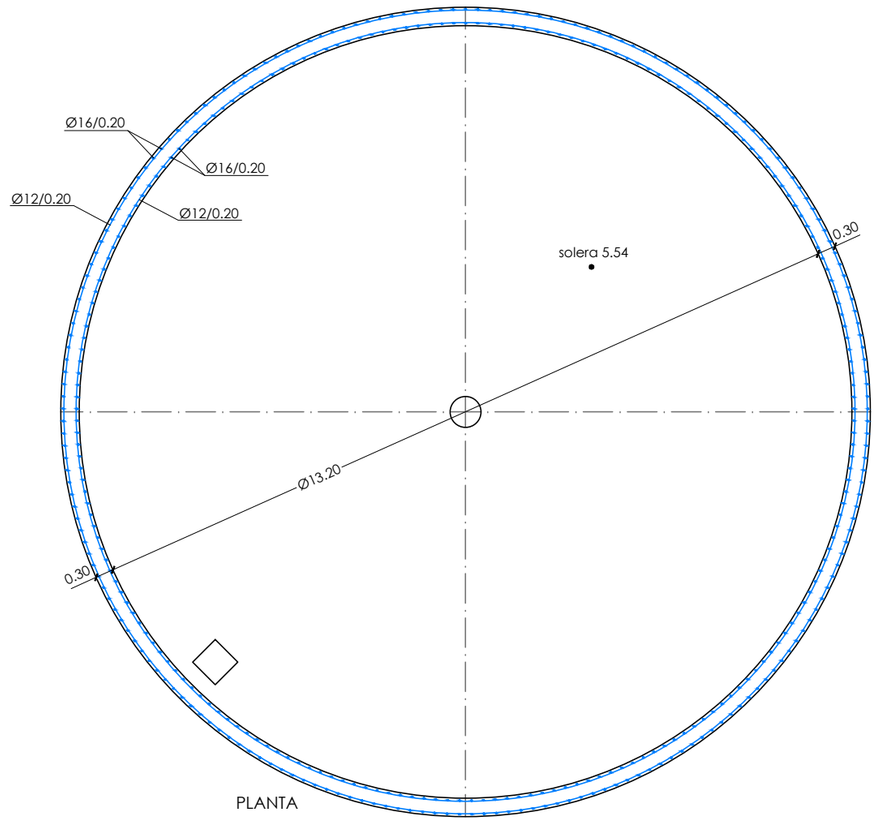
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA



DEFINICIÓ GEOMÈTRICA



DESGUÀS DE FONS
Escala 1/30



PLANTA

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

	ACCIONS		FORMIGONS		ARMADURES		
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	γ_G/γ_Q	TIPUS / AMBIENT	γ_c	TIPUS	γ_s	r_{nom} (mm)
LLOSA	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PILAR	PERSISTENT	1.35	HA-35 / F / 20 / XC4+XS1	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MUR	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Morero Pujol, EC. — civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/25

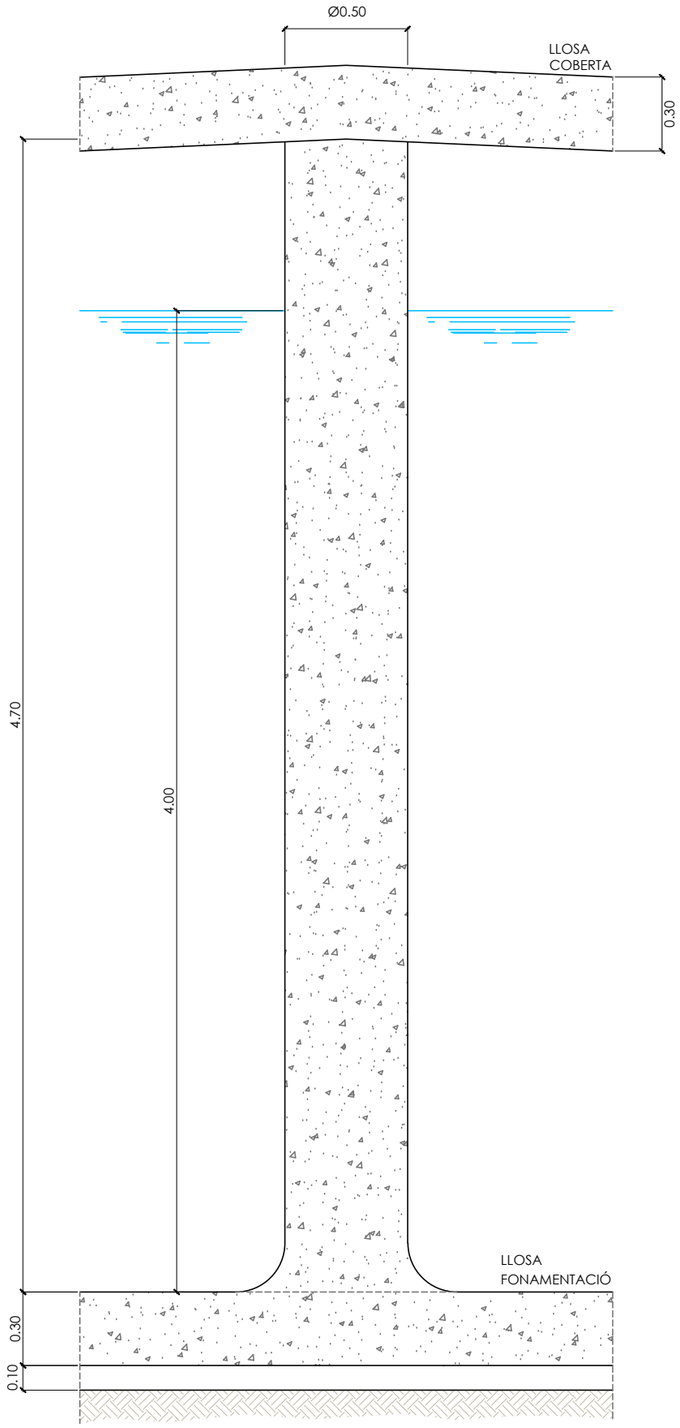
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Dipòsit d'emmagatzematge
Definició Geomètrica i Armat - Mur Perimetral

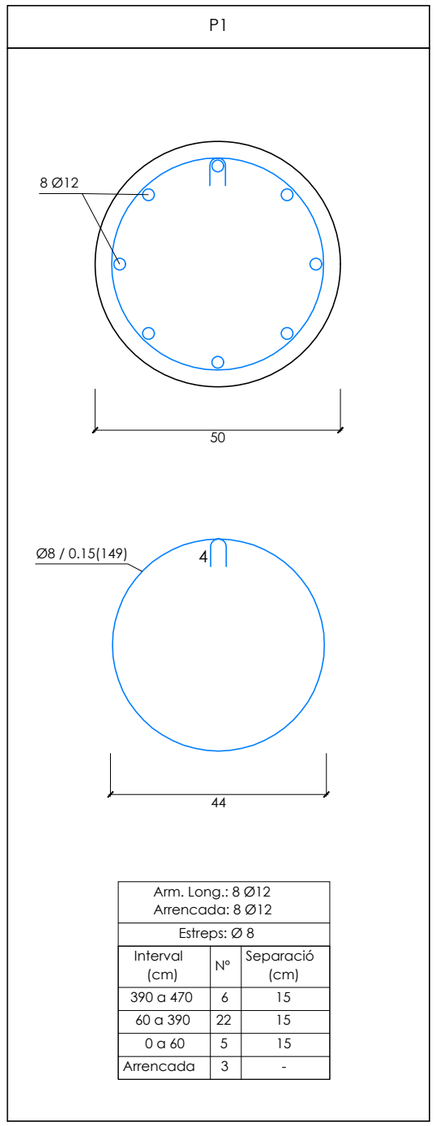
DATA: MAIG 2024

FULL 6 DE 8

NÚM.: F1.05

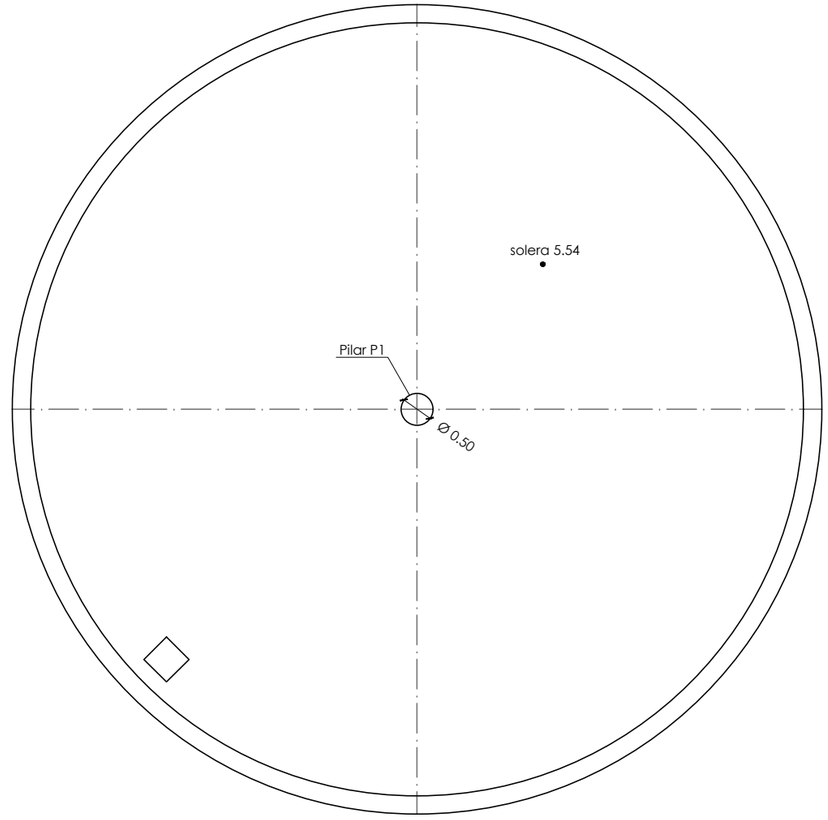


DEFINICIÓ GEOMÈTRICA



Arm. Long.: 8 Ø12 Arrencada: 8 Ø12		
Estreps: Ø 8		
Interval (cm)	Nº	Separació (cm)
390 a 470	6	15
60 a 390	22	15
0 a 60	5	15
Arrencada	3	-

QUADRE DE PILAR



PLANTA

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	ACCIONS γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	FORMIGONS γ_c	ARMADURES TIPUS	ARMADURES γ_s	ARMADURES r_{nom} (mm)
LLOSA	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
PILAR	PERSISTENT	1.35	HA-35 / F / 20 / XC4+XS1	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MUR	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/25

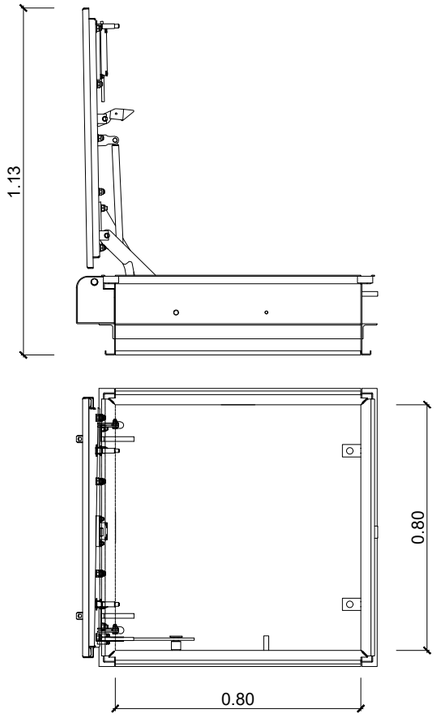
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Dipòsit d'emmagatzematge
Definició Geomètrica i Armat - Pilar

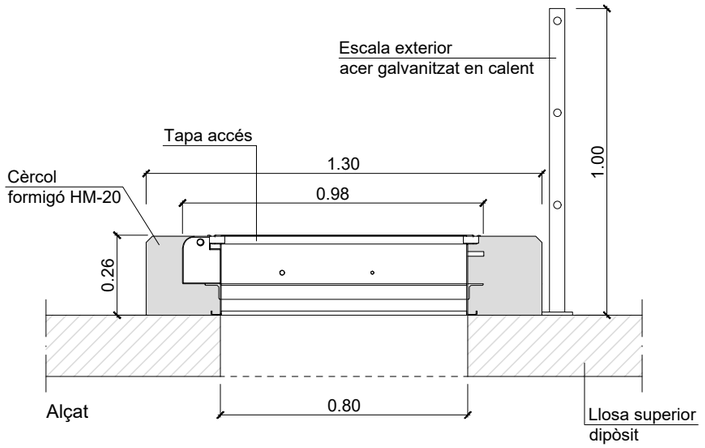
DATA: MAIG 2024

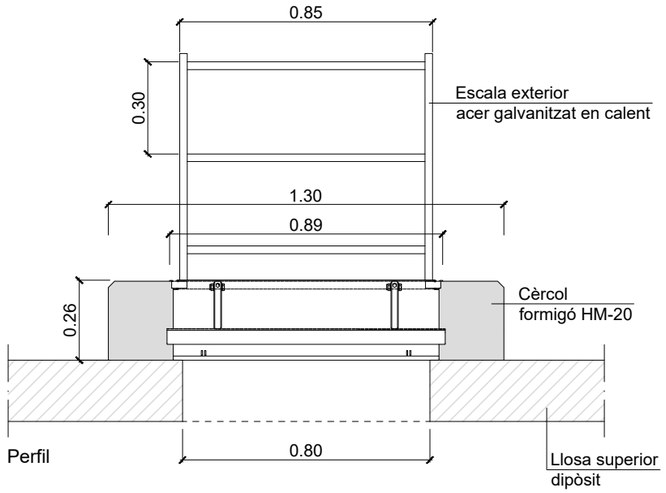
FULL 7 DE 8

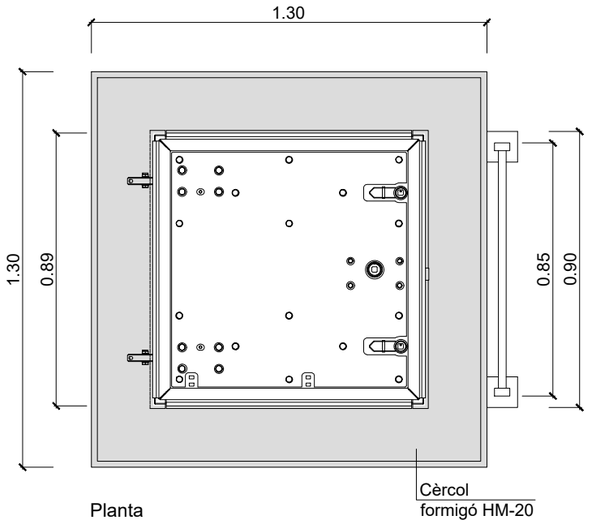
NÚM.: F1.05



TAPA ACCÉS DIPÒSITS
MOD-A 800x800 B125 de BARESLAN, o equivalent.



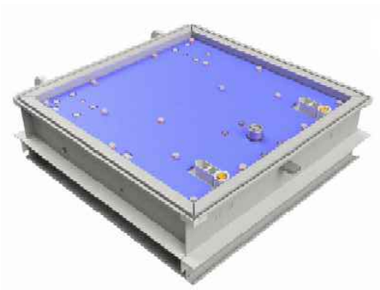




Planta

Imatge de tapa i escala tipus

- Classe B125 segons UNE-EN 124. Estanca a l'aigua.
- Fabricada en acer al carboni S275JR/1.0044 i acabat zincat CrIII + segellat. Categoria de corrosivitat C4.
- Cargols de tancament de seguretat en bronze-alumini amb clau especial de seguretat.
- Tapa superior fabricada en forma de safata.
- Sistema de seguretat i retenció al tancament.
- Pas lliure 800x800.
- Opcional defensa protecció accés entrada.



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/20	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Dipòsit d'emmagatzematge Tapa Accés Dipòsit	MAIG 2024 FULL 8 DE 8	F1.05

Riera de Ribes

Passeig de la Riera de Ribes

1374

13

núm.13

X=398080

Y=4565080

Connexió a xarxa existent

PVC DN200

Pou de descàrrega Ø0,80m interior

PVC DN160 sobreeixidor

Rentat filtres PE DN250

Dipòsit PE DN250

Passamurs DN150 Acer INNOX AISI 316L previsió distribució

Passamurs DN200 Acer INNOX AISI 316L previsió rentat filtres

PE DN250

Captació PE DN250

Arqueta cega 0,75x0,75 interior

PVC DN200

Captació. Connexió a xarxa existent

Col.lector efluent EDAR PRFV DN800

Col.lectors impulsió EDAR PRFV DN600

Riera de Ribes

COL·LECTOR PLUVIAL

ÀMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI

X=398080

Y=4565000

1 Captació - Estació de bombament
2 Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3 Dipòsit d'emmagatzematge
4 Àrea de descàrrega

LLEGENDA

Elements existents:

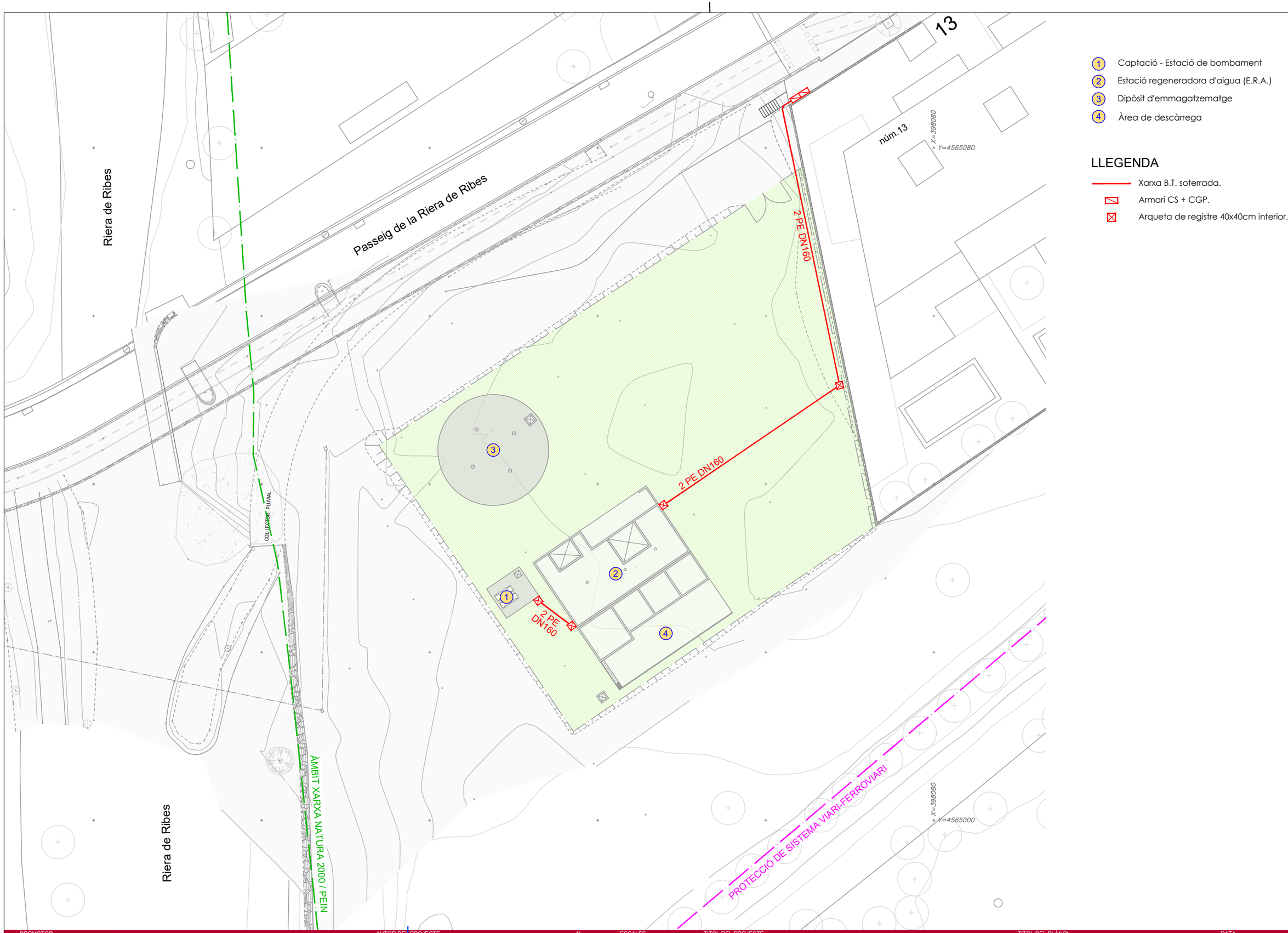
- Col.lector existent.
- Col.lector existent (gravetat).
- 1374 Pou de registre.

Elements projectats:

- Xarxa projectada.
- Xarxa projectada (gravetat).
- Brida cega.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Canonades i Desguassos	MAIG 2024 FULL 1 DE 10	F1.06

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR

Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

civil site engineering barcelona

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/400

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL

Instal.lacions Baixa Tensió

DATA

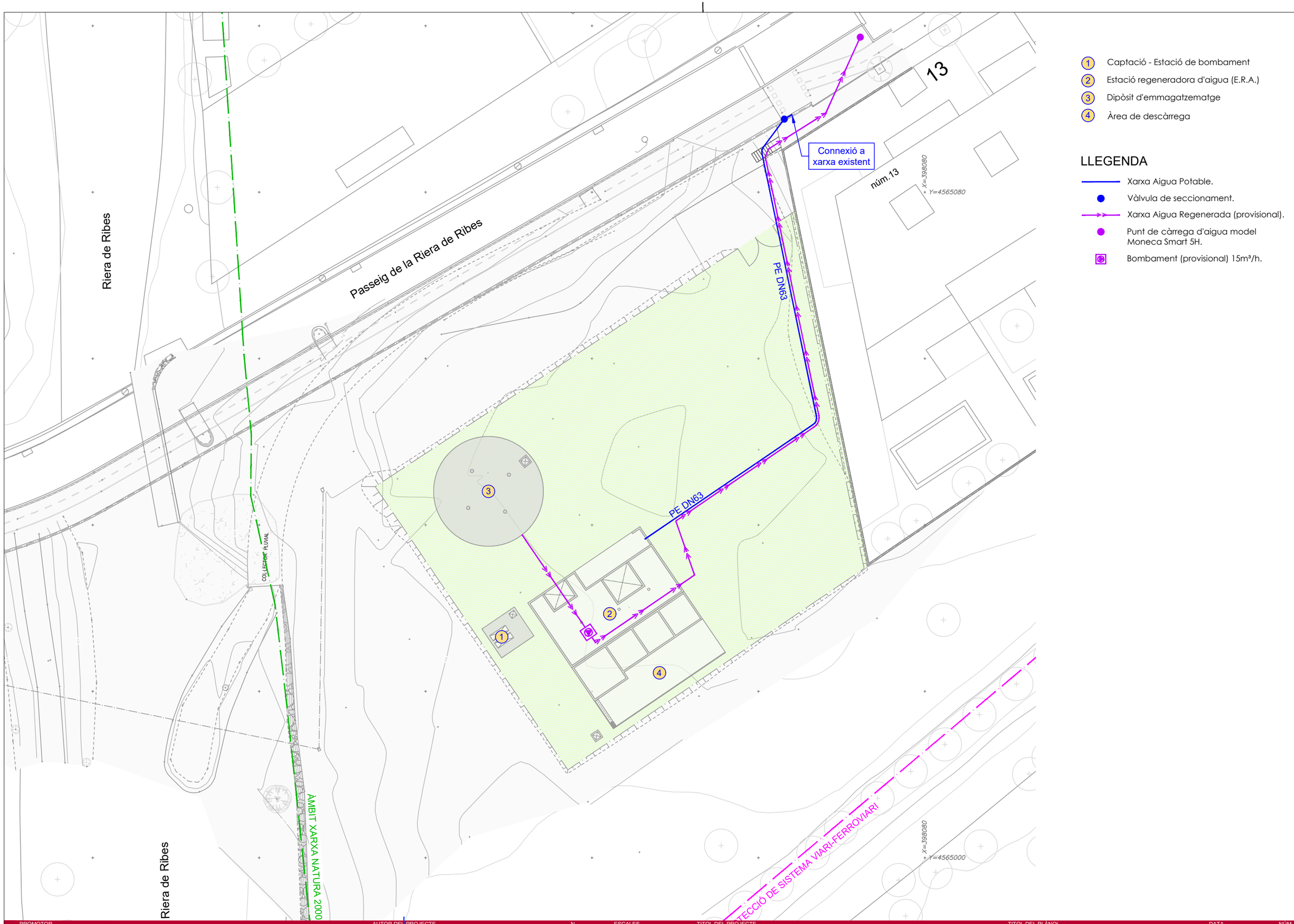
MAIG 2024

FULL 2 DE 10

NÚM.

F1.06

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La signatura es pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



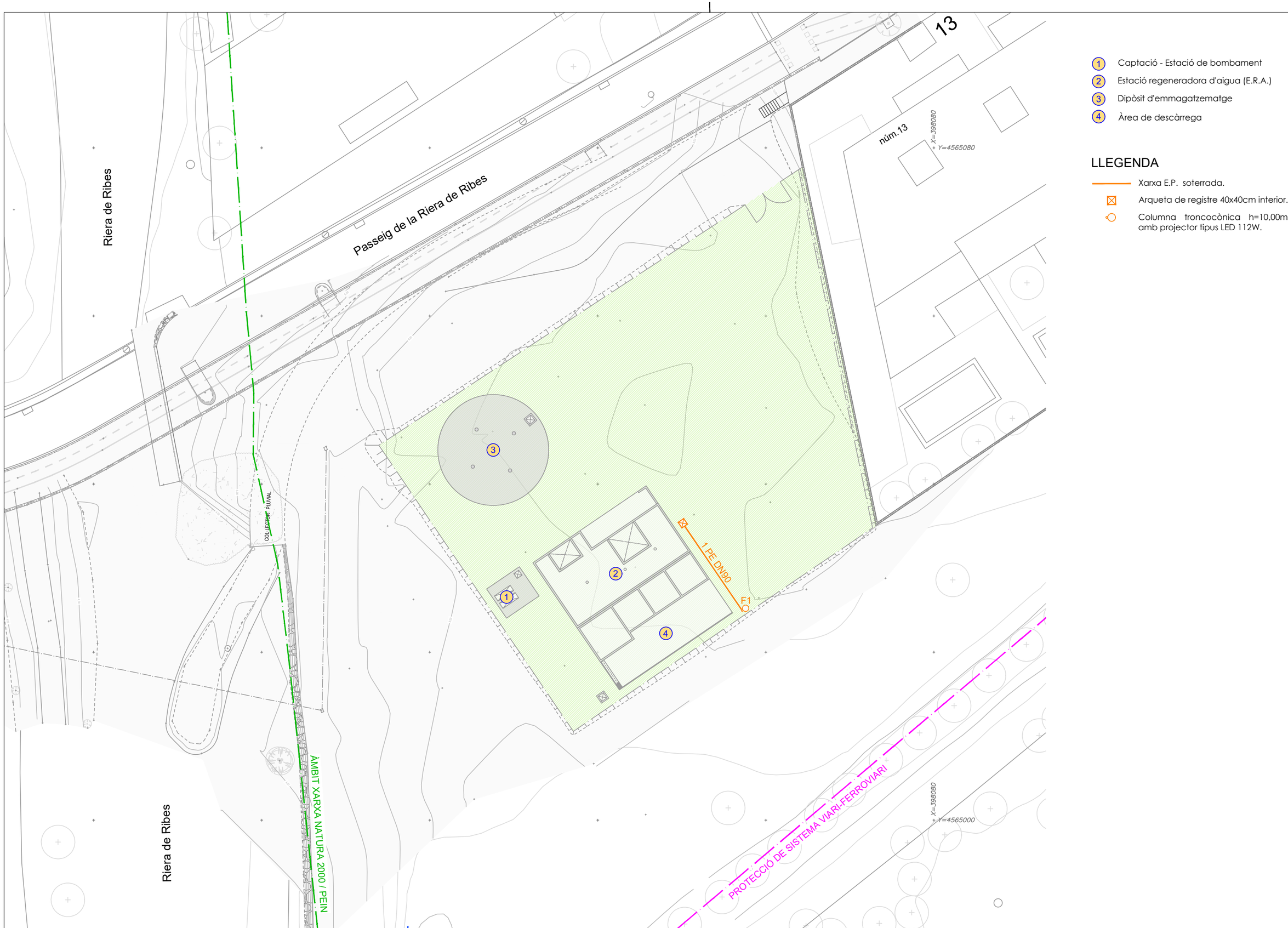
1. Captació - Estació de bombament
2. Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3. Dipòsit d'emmagatzematge
4. Àrea de descàrrega

LLEGENDA

- Xarxa Aigua Potable.
- Vàlvula de seccionament.
- Xarxa Aigua Regenerada (provisional).
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Bombament (provisional) 15m³/h.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Aigua Potable i Aigua Regenerada	MAIG 2024 FULL 3 DE 10	F1.06



1. Captació - Estació de bombament
2. Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3. Dipòsit d'emmagatzematge
4. Àrea de descàrrega

LLEGENDA

- Xarxa E.P. soterrada.
- Arqueta de registre 40x40cm interior.
- Columna troncocònica h=10,00m amb projector tipus LED 112W.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pujol, EC.

civil Site engineering barcelona

N

ESCALES
DIN A1:
DIN A3: 1/400

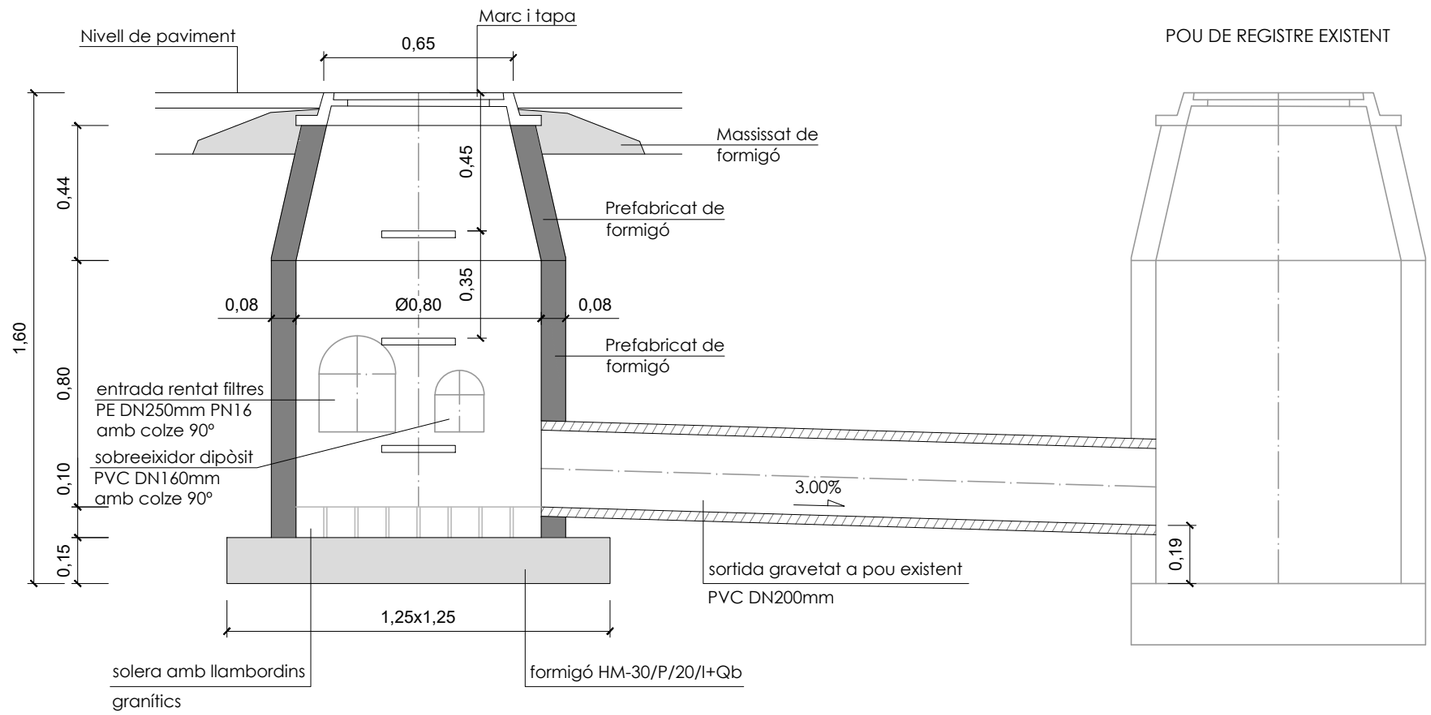
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL
Instal.lacions Enllumenat

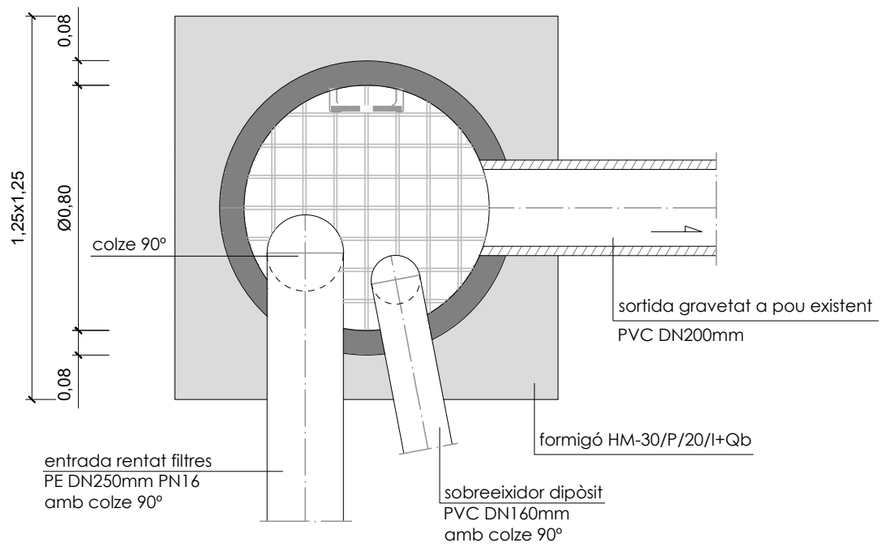
DATA
MAIG 2024

NÚM.
FULL 4 DE 10
F1.06

POU DE DESCÀRREGA



Alçat

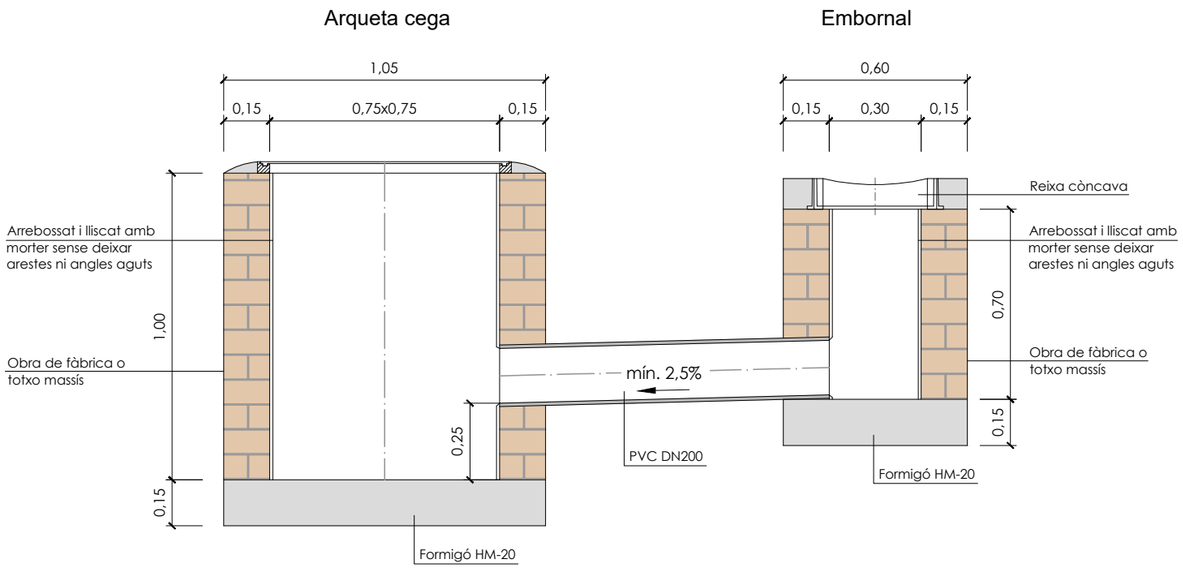


Planta

Pou de descàrrega

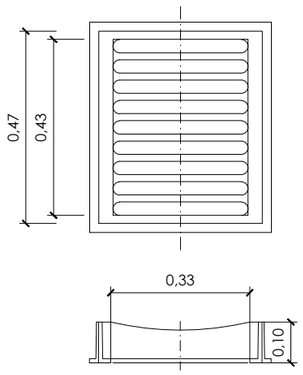
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar la seva autenticitat ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pújol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/20	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Detall Pou de Descàrrega	MAIG 2024 FULL 5 DE 10	F1.06



Detall connexió embornal a arqueta cega
Alçat

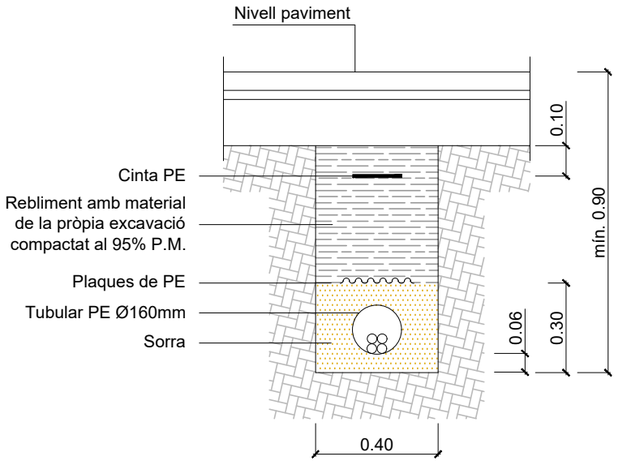
DETALL: Reixa còncava de fosa dúctil D-400 de 430x330mm de pas lliure model CAZ del fabricant GLS PREFABRICADOS, o equivalent.



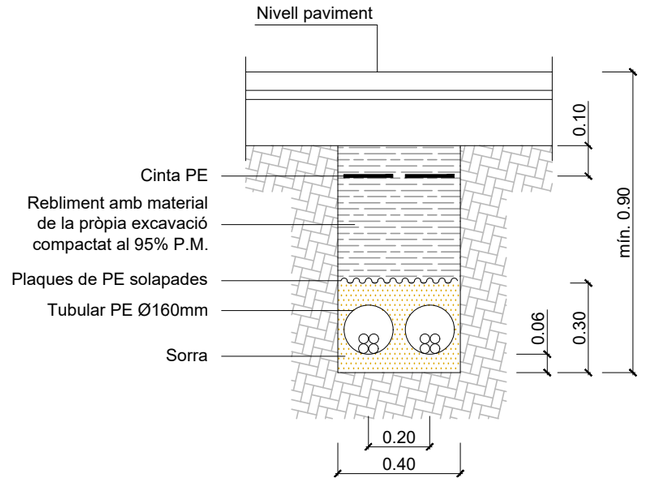
Escala 1/15

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa i eficàcia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

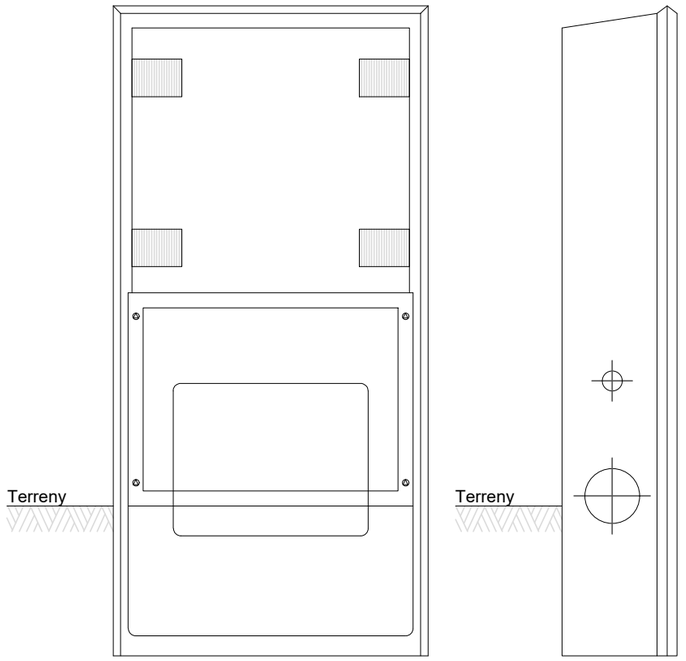
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/20	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Detall Embornal i Arqueta Cega	MAIG 2024 FULL 6 DE 10	F1.06



Rasa per B.T. (1 circuit)



Rasa per B.T. (2 circuits)



Soport prefabricat per C.G.P. (2 sortides)

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: S/E

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL

Instal.lacions
Detalls Baixa Tensió

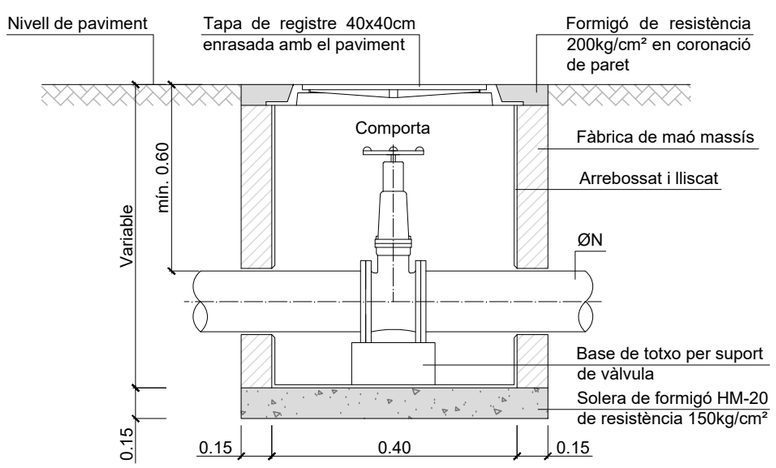
DATA

MAIG 2024

FULL 7 DE 10

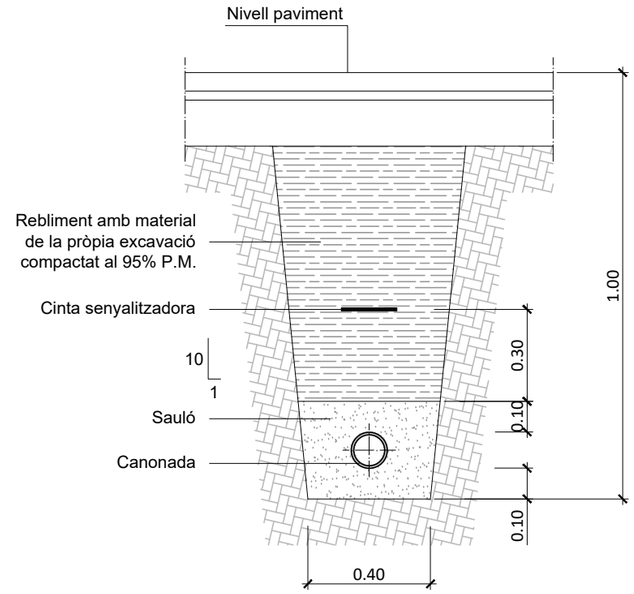
NÚM.

F1.06



DETALL ARQUETA TIPUS

RASA TIPUS



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa d'aquest pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC.

civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: 1/20

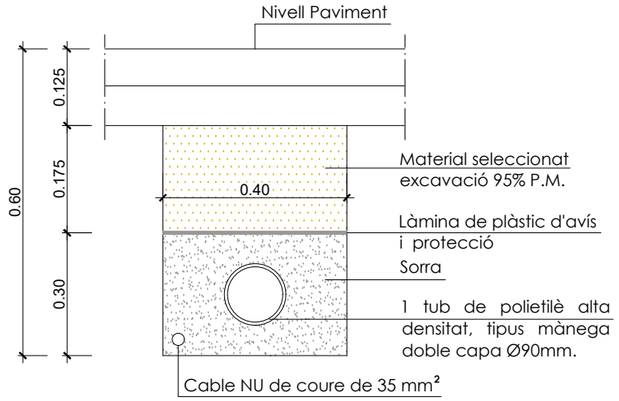
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Instal.lacions
Detalls Aigua Potable

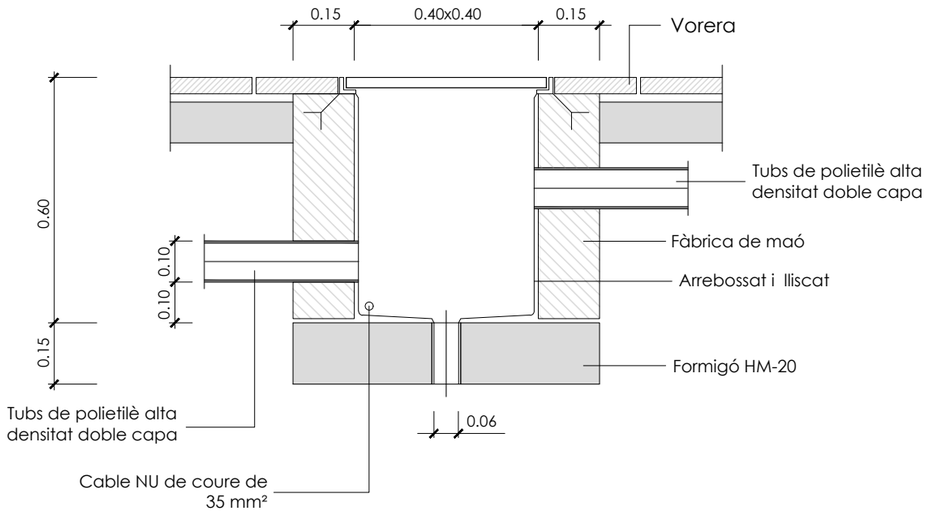
DATA: MAIG 2024

FULL 8 DE 10

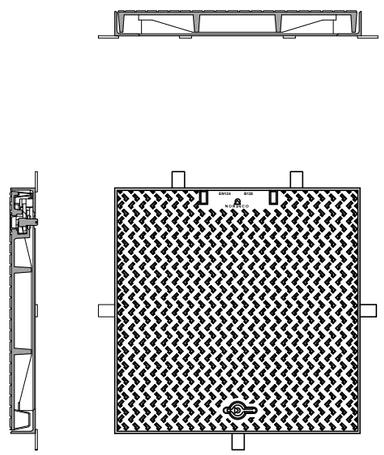
NÚM. F1.06



Canalització amb protecció de tub i terra garbellada
Escala 1/10



Arqueta tipus
Escala 1/15



Tapa tipus
S/E

Els pericons hauràn de complir les següents especificacions:

Tapa:
- Realitzada en fosa dúctil ISO 1083/En 1563.
- Ha de complir amb la norma UNE EN-124.
- Certificat AENOR de producte vigent.

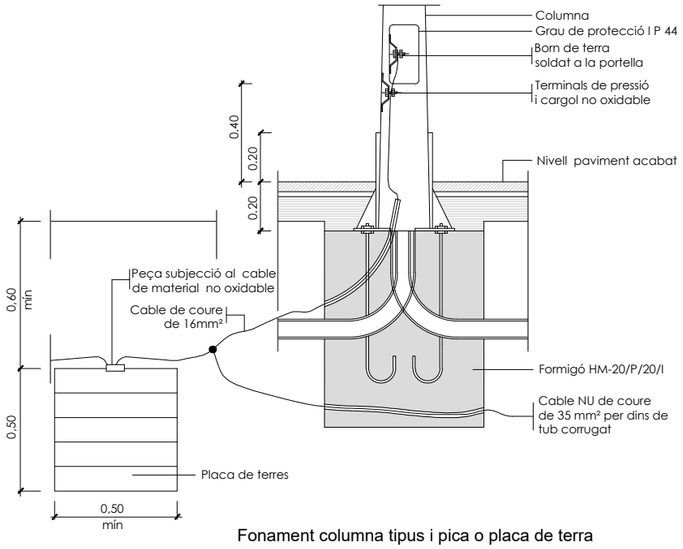
Superficie metàl.lica antilliscant:
- La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle > o igual a 90º.
- 27kg de pes (tot el dispositiu 39kg).

Marc:
- Realitzada en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
- Dimensions 60x60cm a pericons de creuament de calçada i davant quadre i 40x40cm a pericons de canvi de direcció o intermitjos.

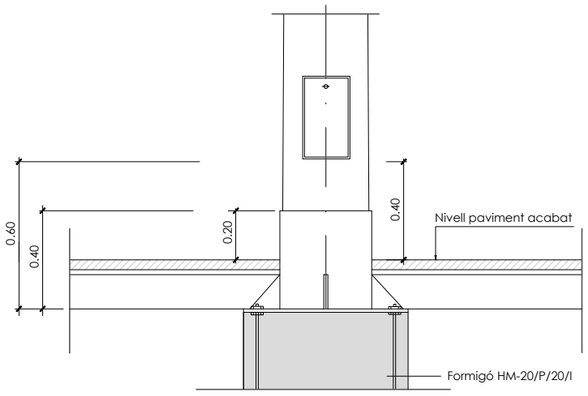
Manipulació:
- Esforç i aixecament entorn als 15kg.
- La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és una còpia del document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

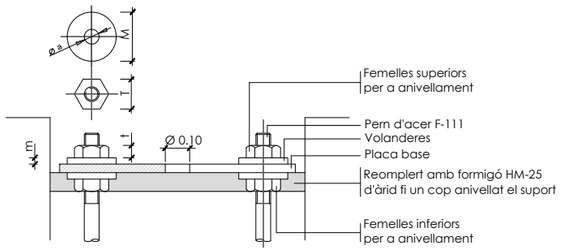
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pújol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: Vàries	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Detalls Enllumenat	MAIG 2024 FULL 9 DE 10	F1.06



Fonament columna tipus i pica o placa de terra



Columna i plaques base

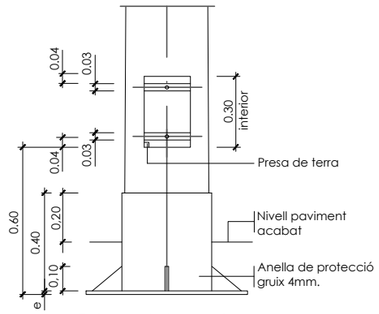


Detall ancoratges de les columnes i bàculs

ALÇÀRIA		4.00	4.50	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00
FEMELLES	T	24	24	24	27	36	36	36	41	41	41
	t	13	13	13	15	19	19	19	22	22	22
VOLANDERES	M	55	55	55	55	60	60	60	60	60	60
	m	4	4	4	4	5	5	5	8	8	8
	Ø a	M 16	M 16	M 16	M 18	M 24	M 24	M 24	M 27	M 27	M 27

NOTA: Totes les dimensions són en mil·límetres excepte els dimensionats de les alçàries i cimentacions que són en metres.

Detalls fonaments i ancoratges de columna i bàculs
S/E

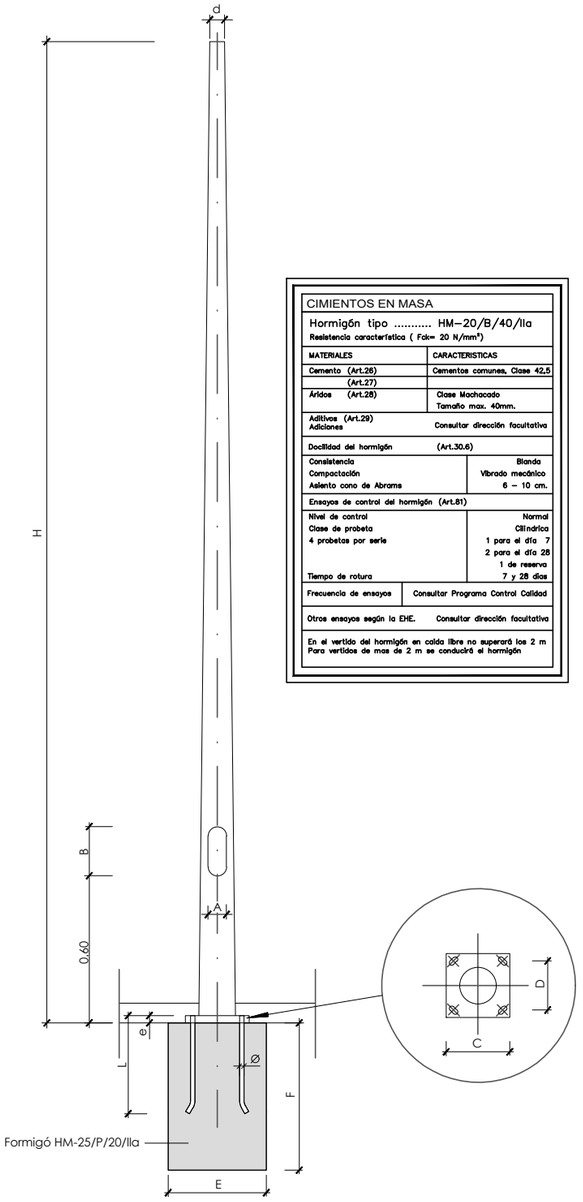


Columna i plaques base

Detall columna i empotrament en paviment
S/E

	COS				PLACA-BASE				Porta	CARTABONS		PERNS		Cimentació
	H (m.)	Ø	Conicitat (tant per mil)	E	A	B	e	F x G	M	Núm.	C x K x J	Núm.	Ø	
COLUMNES	4.00	60	12.5±0,01	3	300	215	6	22x35	103	4	100x80x8	4	16x400	0.65x0.65x0.75
	4.50	60	12.5±0,01	3	300	215	6	22x35	105	4	100x80x8	4	16x400	0.70x0.70x0.80
	5.00	60	12.5±0,01	3	300	215	6	22x35	120	4	100x80x8	4	16x400	0.70x0.70x0.80
	6.00	60	12.5±0,01	3	300	215	6	22x35	125	4	100x80x8	4	18x600	0.70x0.70x0.80
	7.00	76	12.5±0,01	3	400	285	8	32x45	125	4	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	8.00	76	12.5±0,01	3	400	285	8	32x45	125	8	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	9.00	76	12.5±0,01	4	400	285	8	32x45	128	8	100x100x8	4	24x800	0.90x0.90x1.10
	10.00	76	12.5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	0.90x0.90x1.20
	11.00	76	12.5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20
	12.00	76	12.5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20

NOTA: Totes les altures en metres, tots els dimensionats en mil.limetres.



Columna troncocònica d'acer galvanitzat en calent
S/E

CIMIENTOS EN MASA	
Hormigón tipo ..... HM–20/B/40/IIa Resistencia característica (Fck= 20 N/mm²)	
MATERIALES	CARACTERISTICAS
Cemento (Art.26)	Cementos comunes, Clase 42,5
(Art.27)	
Áridos (Art.28)	Clase Machacado Tamaño max. 40mm.
Aditivos (Art.29) Adiciones	Consultar dirección facultativa
Docilidad del hormigón	(Art.30.6)
Consistencia Compactación Asiento cono de Abrams	Blanda Vibrado mecánico 6 – 10 cm.
Ensayos de control del hormigón (Art.81)	
Nivel de control Clase de probeta 4 probetas por serie	Normal Cilíndrica 1 para el día 7 2 para el día 28 1 de reserva
Tiempo de rotura	7 y 28 días
Frecuencia de ensayos	Consultar Programa Control Calidad
Otros ensayos según la EHE.	Consultar dirección facultativa
En el vertido del hormigón en caída libre no superará los 2 m Para vertidos de mas de 2 m se conducirá el hormigón	

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Detalls Enllumenat	MAIG 2024 FULL 10 DE 10	F1.06

Riera de Ribes

Passeig de la Riera de Ribes

13

núm.13

X=397960
Y=4565080

X=398080
Y=4565080

X=397960
Y=4565000

X=398080
Y=4565000

TERRAPLENAT
1.00%

COL·LECTOR FLUVIAL

ÀMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

ÀMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

Riera de Ribes

PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI

10

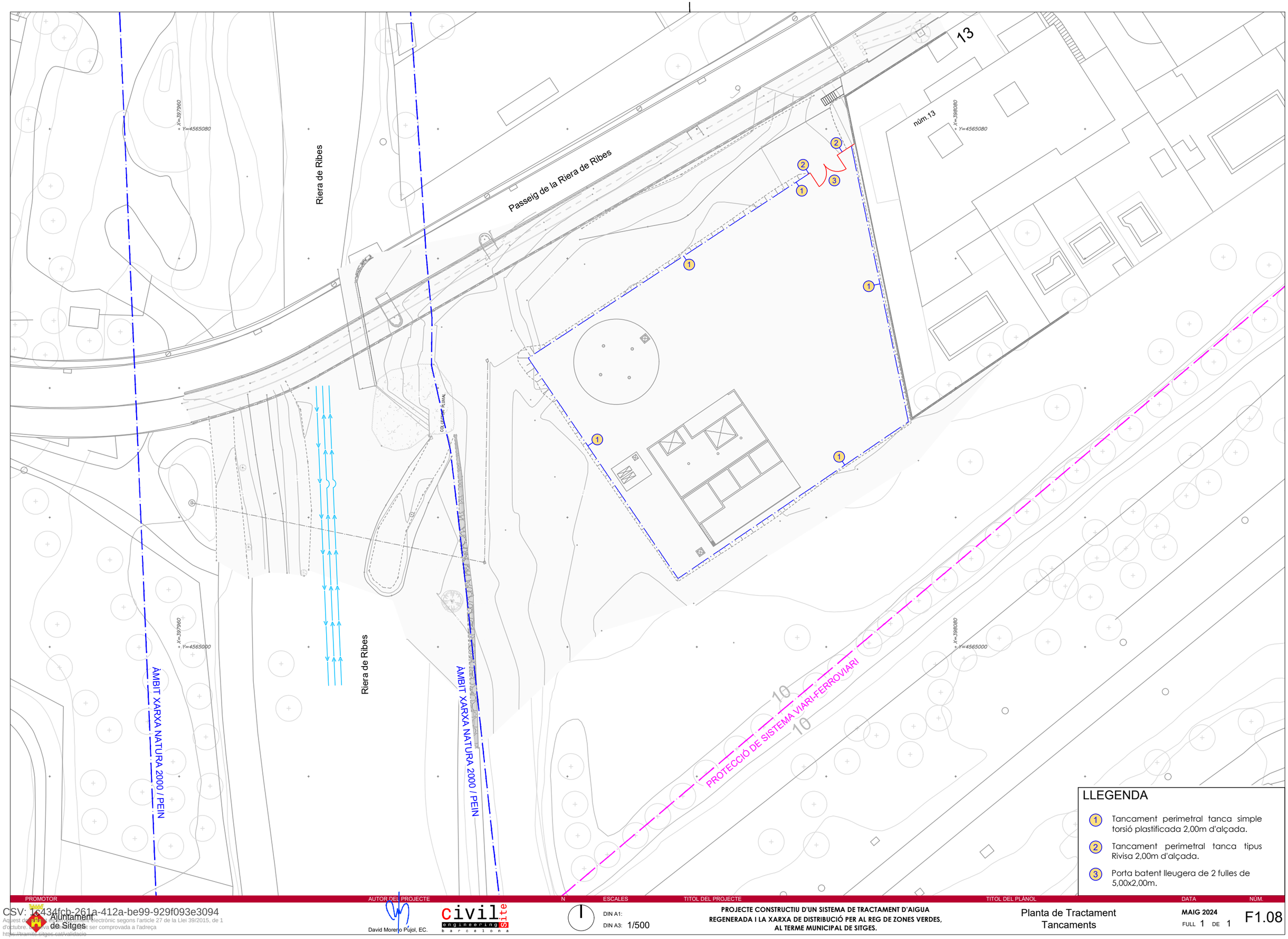
10

LLEGENDA

- Esbrossada.
- Talús - Terraplè.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/500	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta de Tractament Esbrossades i Moviments de Terres	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	F1.07

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



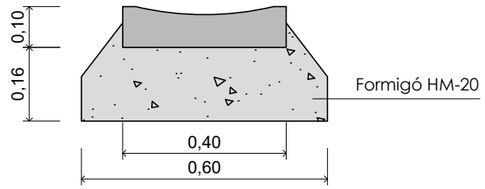
LLEGENDA

1. Tancament perimetral tanca simple torsió plastificada 2,00m d'alçada.
2. Tancament perimetral tanca tipus Rivisa 2,00m d'alçada.
3. Porta batent lleugera de 2 fulles de 5,00x2,00m.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/500	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta de Tractament Tancaments	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	F1.08

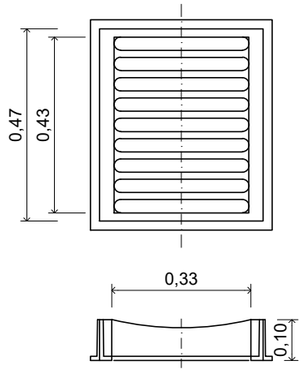
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

DETALL: Canal còncava prefabricada de formigó de 40x48x10cm, col.locada sobre base de formigó HM-20, del fabricant GLS PREFABRICADOS, o equivalent.



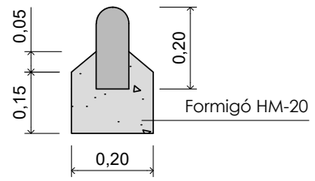
Escala 1/15

DETALL: Reixa còncava de fosa dúctil D-400 de 430x330mm de pas lliure model CAZ del fabricant GLS PREFABRICADOS, o equivalent.



Escala 1/15

DETALL: Vorada prefabricada de formigó de 8x20x100cm, amb cap arrodonit, col.locada sobre base de formigó HM-20, del fabricant GLS PREFABRICADOS, o equivalent.

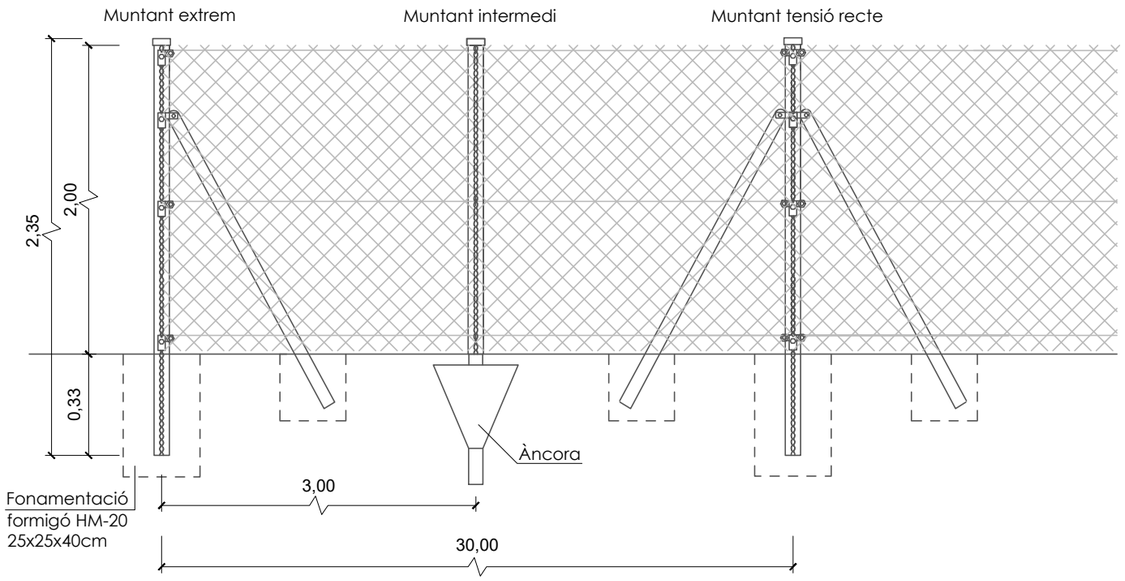


Escala 1/15

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: Vàries	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Detalls Elements Urbans	MAIG 2024 FULL 1 DE 4	F1.09

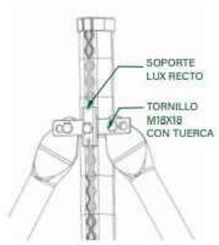
Tanca simple torsió del fabricant Rivisa, o equivalent, de 2m d'alçada.



- Malla simple torsió de forma romboidal, fabricada amb filferro de mínim 400 N/mm² de resistència.
- Acabat galvanitzat i plastificat verd.
- Tipus de malla 40/14.
- Diàmetre del filferro: 2,05mm.
- Muntants tipus LUX 50 o LUX 80 segons altura, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris i grapes necessàries per suportar la tensió de la malla.
- Xapa d'acer baix en carboni, segons norma EN-10346. Resistència a la tracció de 300 a 400N/mm².
- Accessoris acoblats a la cremallera mitjançant cargol de fixació.
- Grapa de filferro galvanitzat reforçat, fixada verticalment a la cremallera.
- Els muntants extrems es col.loquen a l'inici i final del tancament. Els muntants intermedis cada 3 metres i els muntants de tensió cada 30 metres de tram recte.

ALTURA CERCADO	POSTE EXTREMO TENSIÓN					POSTE INTERMEDIO				Nº HILADAS ALAMBRE TENSIÓN
	TIPO	LONGITUD	ESPESOR	Nº SOPORTES	Nº GRAPAS	TIPO	LONGITUD	ESPESOR	Nº GRAPAS	
1m00	LUX 50	1m25	1,3mm/ e.m.	3	12	LUX 50	1m25	1,3mm/ e.m.	4	2
1m20		1m55			15		1m55			
1m50		1m80		4	18		1m80		5	3
1m80		2m05			22		2m05			
2m00		2m35			24		2m35			
3m00	LUX 80	3m40	1,5mm/ e.m.	5	36	LUX 80	3m40	1,5mm/ e.m.	7	4
4m00		4m40		6	48		4m40		9	5

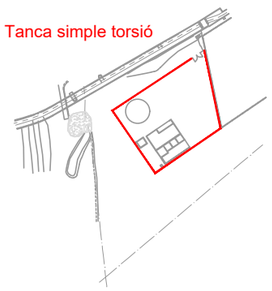
Muntant extrem



Muntant tensió recte

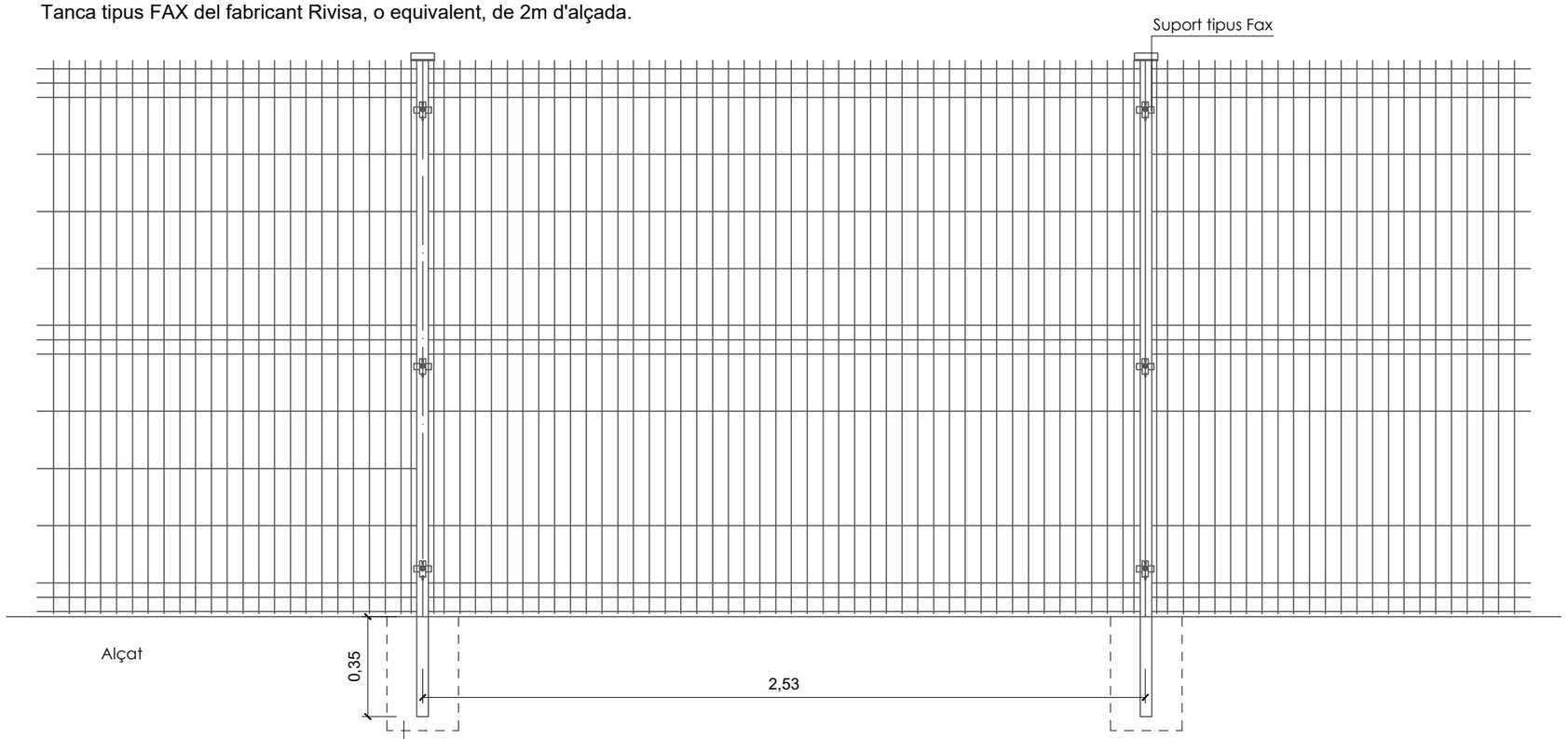
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

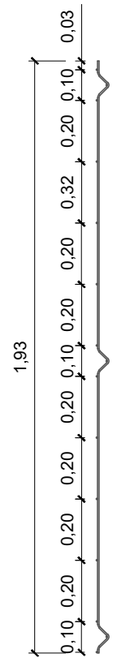
Tanca simple torsió



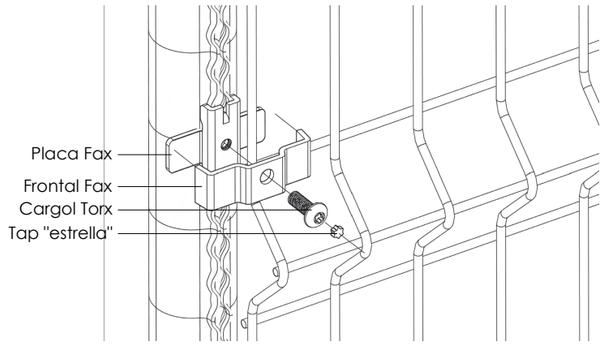
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Morero Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1:20	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Detalls Tanca Perimetral Simple Torsió	MAIG 2024 FULL 2 DE 4	F1.09

Tanca tipus FAX del fabricant Rivisa, o equivalent, de 2m d'alçada.



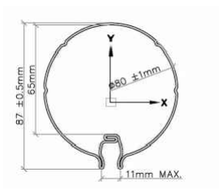


- Composta per panells de malla electrosoldada amb plecs, que augmenten la rigidesa del panell.
- Acabat galvanitzat i plastificat verd.
- Dimensions de la malla: 200x55mm.
- Diàmetre del filferro: 5mm.
- Els panells es fixen mitjançant el sistema de suports FAX, que permet fixar els panells a cada costat del muntant amb un sol suport.
- Muntants tipus LUX 50 o LUX 80 segons altura, proveïts de cremallera longitudinal per a la fixació dels accessoris que suporten el bastidor (suport Fax).
- Xapa d'acer baix en carboni, segons norma EN-10346. Resistència a la tracció de 300 a 400N/mm².

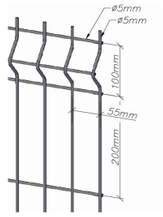


Sistema d'unió Muntant/Bastidor.
Suport Fax metàl.lic. Ancorada a la cremallera del muntant mitjançant cargol de seguretat indesmuntatble tipus Torx-05 de M.8x21mm col.locat amb clau especial.

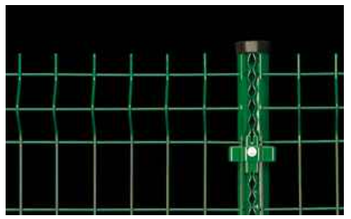
ALTURA	BASTIDOR			MUNTANT				SUPORT X MUNTANT	DISTÀNCIA ENTRE EIX MUNTANT
	LONGITUD	ALTURA	PLEC	TIPUS	GRUIX	LONGITUD TOTAL FONAMENTAT	LONGITUD TOTAL PLACA		
0m60	2m495	0m63	2	LUX50	1,3mm/ e.m.	0m90	0m65	2	2m530
1m00		1m03				1m50	1m05		
1m20		1m23				1m70	1m25		
1m50		1m43				2m00	1m50		
1m50		1m53	3	LUX80	1,5mm/ e.m.	2m00	1m55	3	
1m80		1m73				2m30	1m85		
2m00		1m93				2m35	2m00		
2m00		2m03	4			2m35	2m05	4	
2m00+0m60		1m93+0m63	3+2			2m35+0m60	2m05+0m60	3+2	
2m40		2m43	4			2m90	2m45	4	



Detall muntant Lux 80.
Xapa galvanitzada Z-275.
I/V= 7,76cm³.

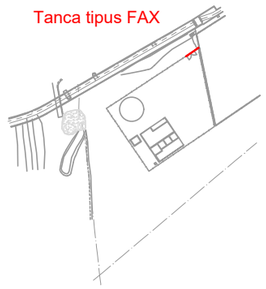


Detall bastidor Fax.



Detall sistema d'ancoratge mitjançant cimentació de formigó.

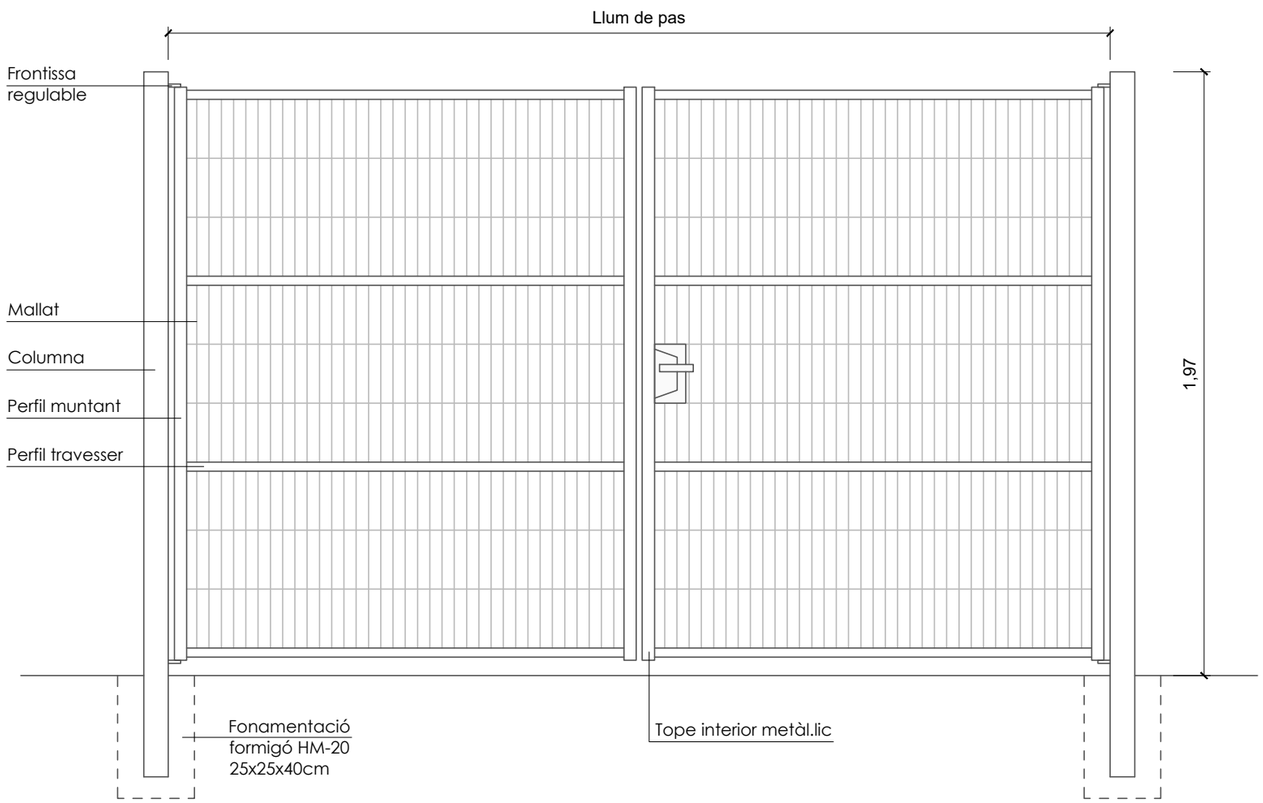
Tanca tipus FAX



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1:20	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Detalls Tanca Perimetral Tipus Fax	MAIG 2024 FULL 3 DE 4	F1.09

Porta batent lleugera de 2 fulles de 5x2m
del fabricant Rivisa, o equivalent.



DESCRIPCIÓN		PESO (KG)	ALTURA (mm)	PERFIL COLUMNAS (mm)	ANCHO TOTAL (mm)	LUZ DE PASO (mm)	Nº DE HOJAS	PERFIL MONTANTES (mm)	PERFIL TRAVESAÑOS (mm)
ANCHO	ALTO								
1m00	1m00	26	886	Ø60x2	1171	1051	1 hoja	40x40x1.5	30x30x1.5
	1m20	28	1124						
	1m50	31	1523						
	1m80	35	1723	60x60x2					
	2m00	39	1960						
2m00	1m00	29	886	Ø60x2	2192	2072	2 hojas		
	1m20	35	1124						
	1m50	43	1523						
	1m80	52	1723	60x60x2					
	2m00	58	1960						
3m00	1m00	36	886		3192	3072			
	1m20	43	1124						
	1m50	55	1523						
	1m80	65	1723	80x80x2	3232				
	2m00	71	1960						
4m00	1m00	48	886		4232	4072			
	1m20	58	1124						
	1m50	70	1523						
	1m80	86	1723						
	2m00	121	1560						
5m00	2m00	130	1960	100x100x2	5288	5088			
6m00	2m00	139			6166	5966			

Passador metàl.lic.
Conjunt format per un tope metàl.lic ancorat a terra i un pestell muntat al centre de les dues fulles per impedir l'obertura de la porta des de l'exterior.

- 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 defineis els requisits de seguretat i prestacions en portes batents quan s'instal.len en àrees accessibles a persones.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

LLEGENDA

1. Captació - Estació de bombament
2. Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3. Dipòsit d'emmagatzematge
4. Àrea de descàrrega
5. Distribució - Estació de bombament
6. Rentat filtres - Estació de bombament

- Àmbit xarxa Natura 2000 / PEIN
- Protecció de sistema Viari-Ferroviari
- Límit edificació
- Implantació proposta FASE 2
- Executat en FASE 1

COORDENADES DE REPLANTEIG

1	398030,327	4565036,935
2	398033,800	4565039,296
3	398036,443	4565035,410
4	398032,970	4565033,048
5	398035,158	4565041,261
6	398035,569	4565045,240
7	398039,349	4565044,849
8	398038,938	4565040,870
9	398057,137	4565072,966
10	398055,614	4565080,326
11	398054,896	4565083,797
12	398062,169	4565088,004
13	398062,814	4565085,011
14	398062,364	4565084,718

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/500

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL

Estació Regeneradora d'Aigua (E.R.A.)
Proposta Implantació - Planta

DATA

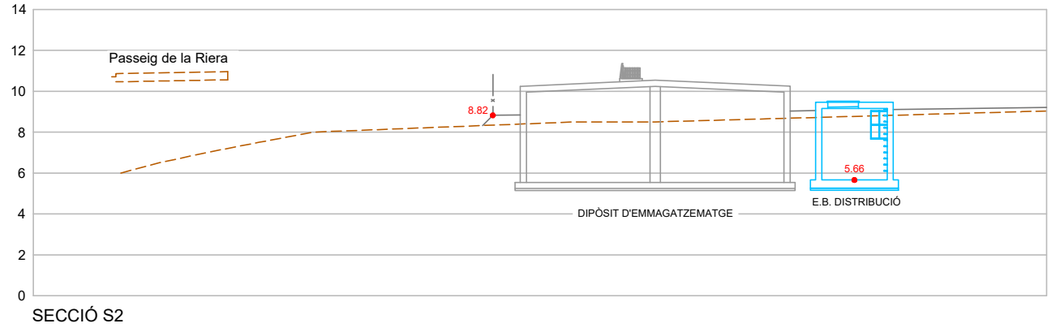
MAIG 2024

FULL 1 DE 2

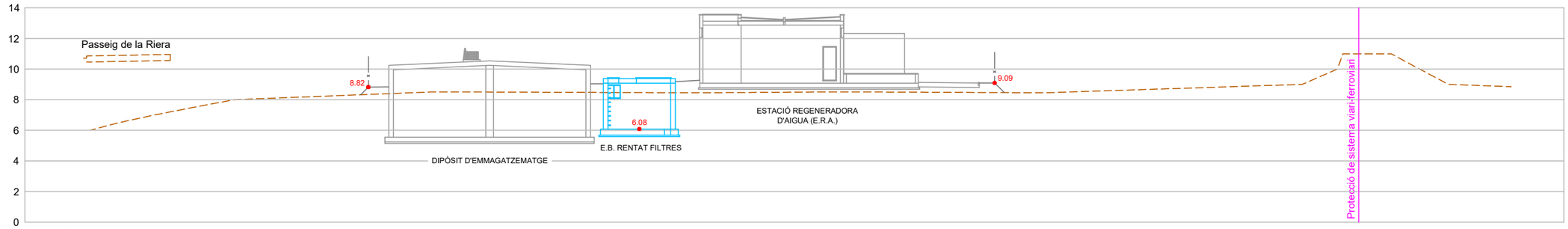
NÚM.

F2.01

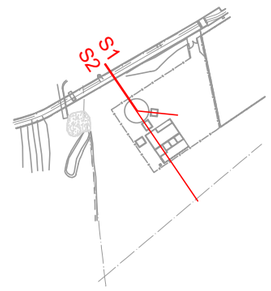
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ S2

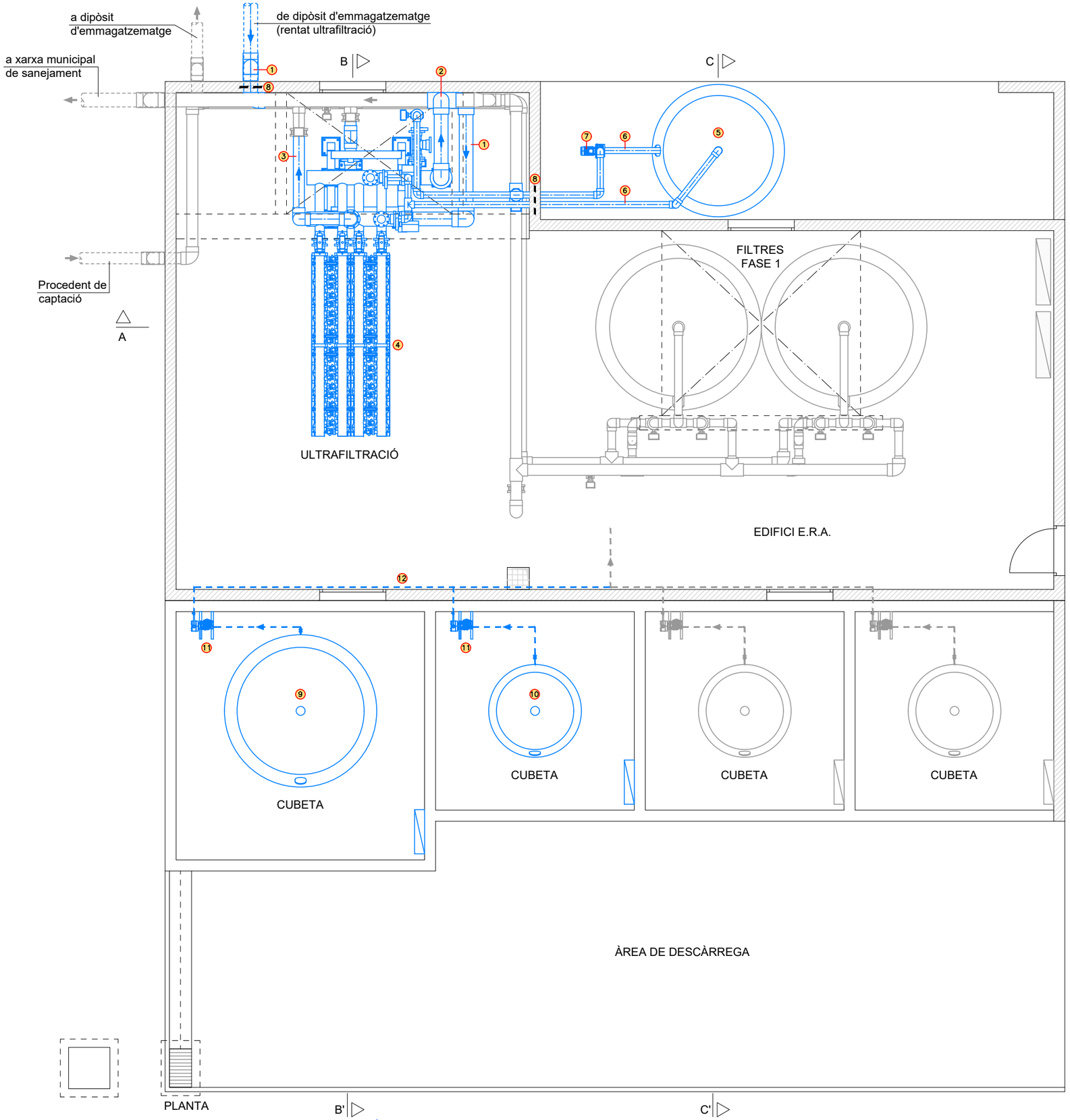


SECCIÓ S2



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document és una còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Per verificar-ne l'autenticitat ha de ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Morero Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/300	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Estació Regeneradora d'Aigua (E.R.A.) Proposta Implantació - Seccions	MAIG 2024 FULL 2 DE 2	F2.01

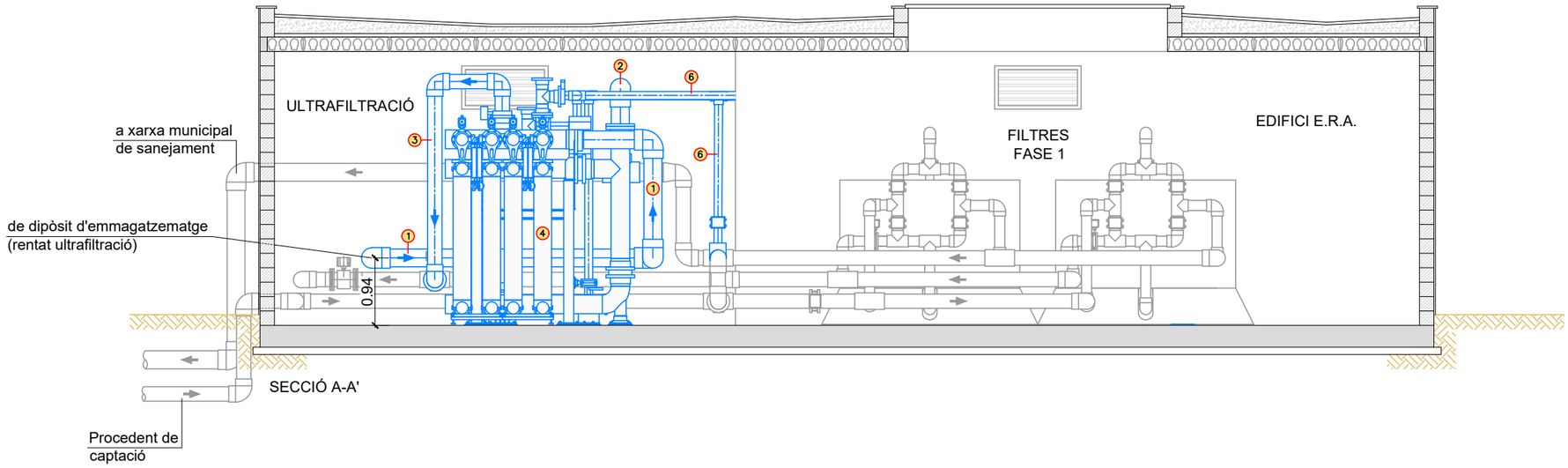


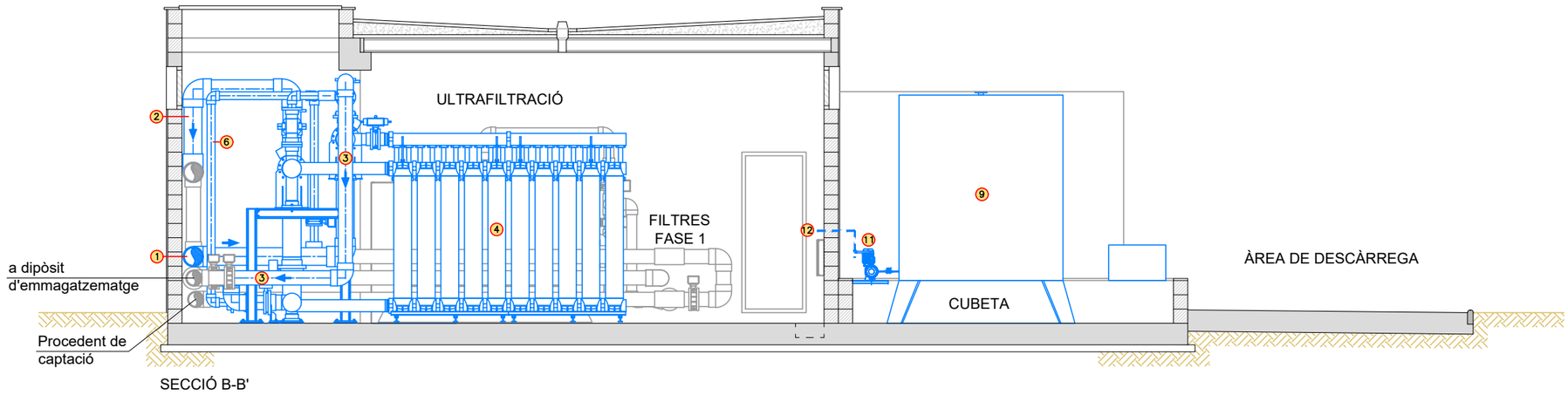
ELEMENTS A INSTAL.LAR

1. CANONADA DN250 PVC PN16 RENTAT ULTRAFILTRACIÓ
2. CANONADA DN250 PVC PN16 A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT
3. CANONADA DN200 PVC PN16 A DIPÒSIT D'EMMAGATZEMATGE
4. MÒDUL ULTRAFILTRACIÓ DE MEMBRANES CAPILARS 18ut 8" 6
5. DIPÒSIT PRFV PREPARADOR DILUCIONS DE NETEJA D=2,0m H=2,1m
6. CANONADA DN100 PVC PN16
7. BOMBA DOSIFICADORA Q=4-8l/h 4bar
8. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
9. DIPÒSIT PRFV NaOH 25% D=2,3m H=2,7m V=10.000L
10. DIPÒSIT PRFV H_2SO_4 4% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
11. BOMBES DOSIFICADORES Q=4-8l/h 4bar
12. INJECCIÓ DE REACTIUS AMB CANONADA DN25

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Ultrafiltració E.R.A. Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 1 DE 3	F2.02

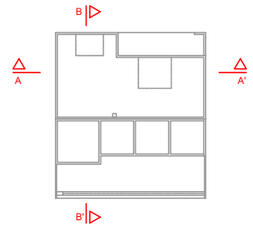
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio





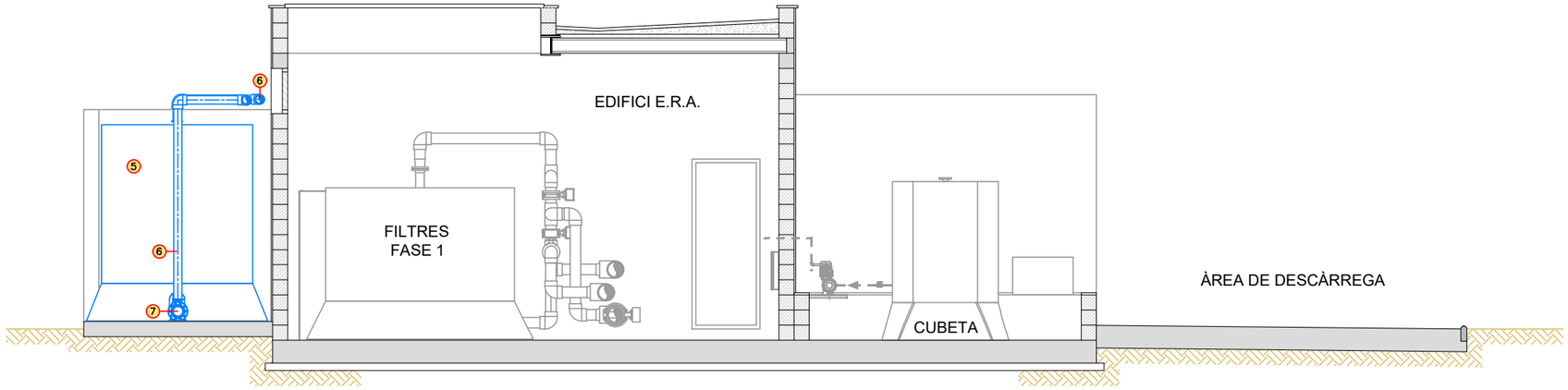
ELEMENTS A INSTAL.LAR

1. CANONADA DN250 PVC PN16 RENTAT ULTRAFILTRACIÓ
2. CANONADA DN250 PVC PN16 A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT
3. CANONADA DN200 PVC PN16 A DIPÒSIT D'EMMAGATZEMATGE
4. MÒDUL ULTRAFILTRACIÓ DE MEMBRANES CAPILARS 18ut 8" 6
5. DIPÒSIT PRFV PREPARADOR DILUCIONS DE NETEJA D=2,0m H=2,1m
6. CANONADA DN100 PVC PN16
7. BOMBA DOSIFICADORA Q=4-8l/h 4bar
8. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
9. DIPÒSIT PRFV NaOCl 15% D=2,3m H=2,7m V=10.000L
10. DIPÒSIT PRFV H_2SO_4 50% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
11. BOMBES DOSIFICADORES Q=4-8l/h 4bar
12. INJECCIÓ DE REACTIUS AMB CANONADA DN25



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Ultrafiltració E.R.A. Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 2 DE 3	F2.02

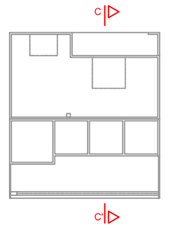
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar la seva autenticitat a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ C-C'

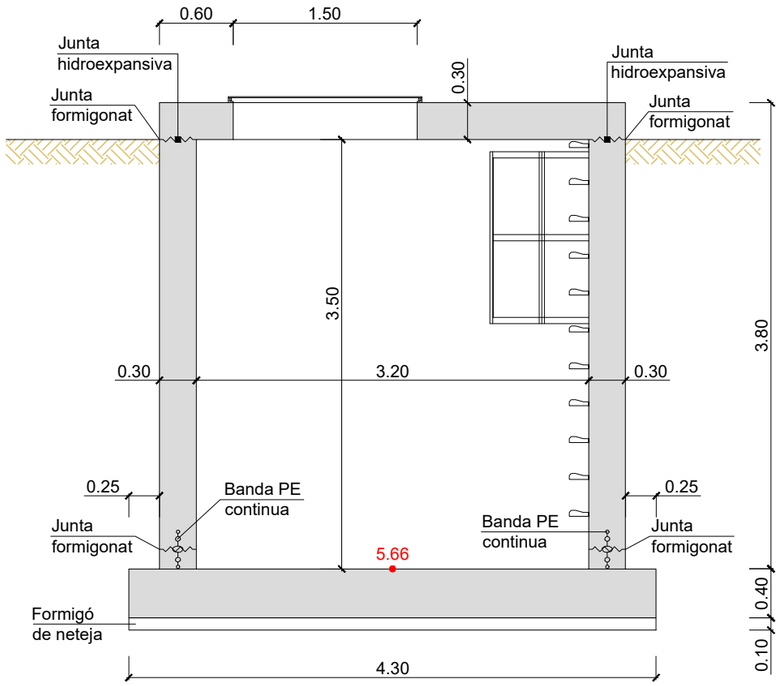
ELEMENTS A INSTAL.LAR

1. CANONADA DN250 PVC PN16 RENTAT ULTRAFILTRACIÓ
2. CANONADA DN250 PVC PN16 A XARXA MUNICIPAL DE SANEJAMENT
3. CANONADA DN200 PVC PN16 A DIPÒSIT D'EMMAGATZEMATGE
4. MÒDUL ULTRAFILTRACIÓ DE MEMBRANES CAPILARS 18ut 8" 6
5. DIPÒSIT PRFV PREPARADOR DILUCIONS DE NETEJA D=2,0m H=2,1m
6. CANONADA DN100 PVC PN16
7. BOMBA DOSIFICADORA Q=4-8l/h 4bar
8. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
9. DIPÒSIT PRFV NaOCl 15% D=2,3m H=2,7m V=10.000L
10. DIPÒSIT PRFV H_2SO_4 50% D=1,4m H=1,6m V=2.000L
11. BOMBES DOSIFICADORES Q=4-8l/h 4bar
12. INJECCIÓ DE REACTIUS AMB CANONADA DN25

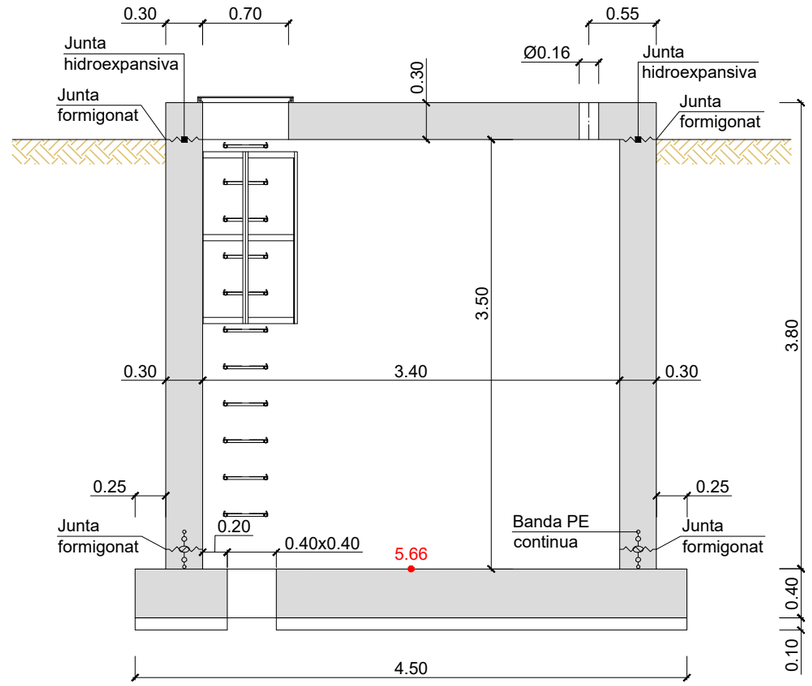


PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/75	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Ultrafiltració E.R.A. Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 3 DE 3	F2.02

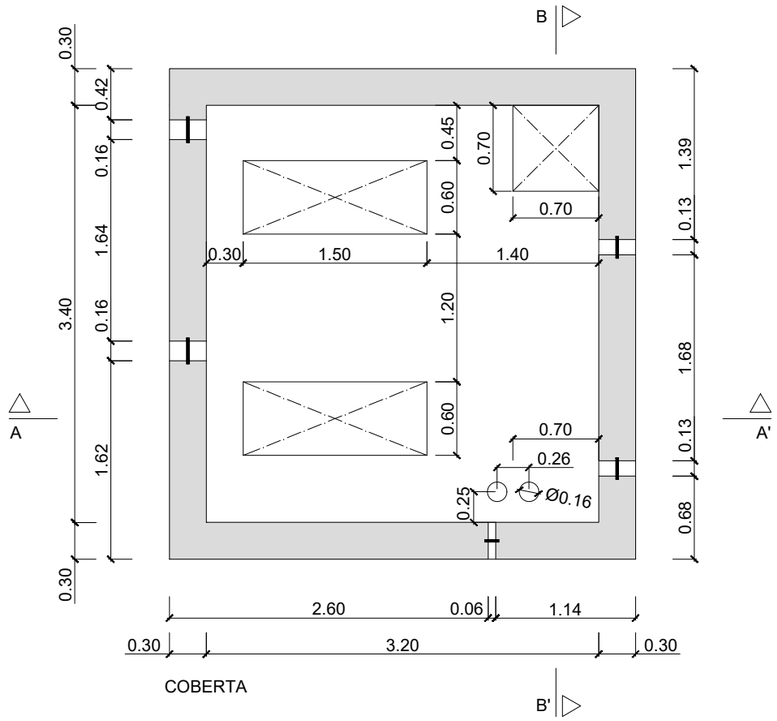
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



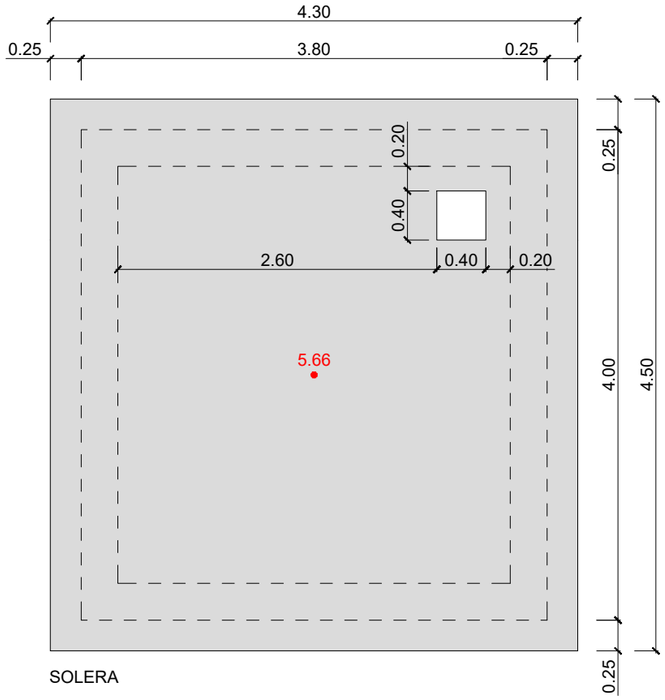
SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'



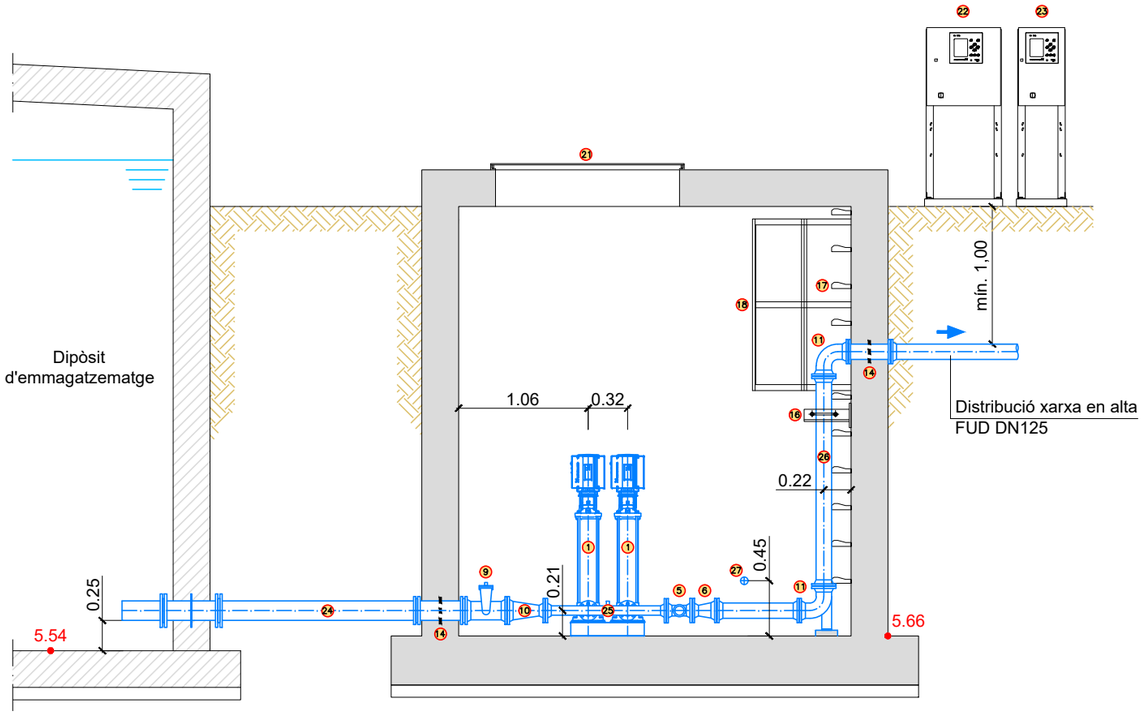
COBERTA



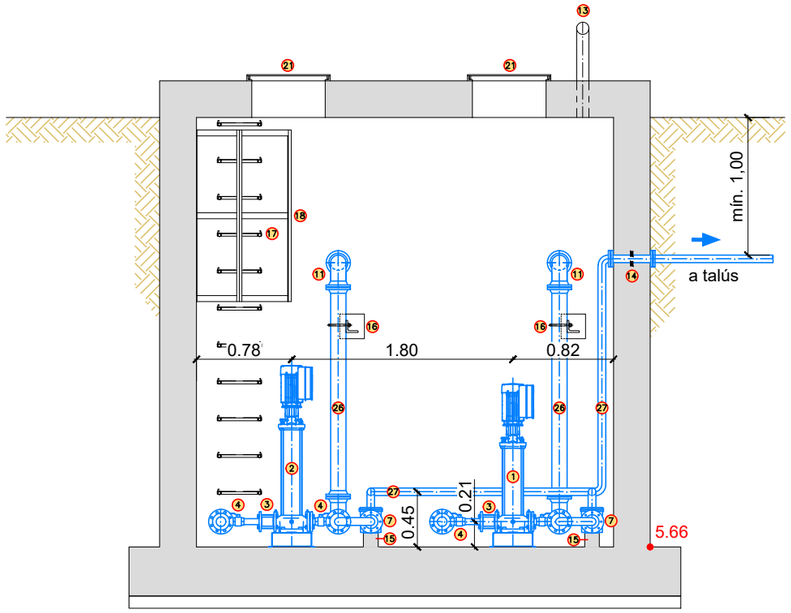
SOLERA

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

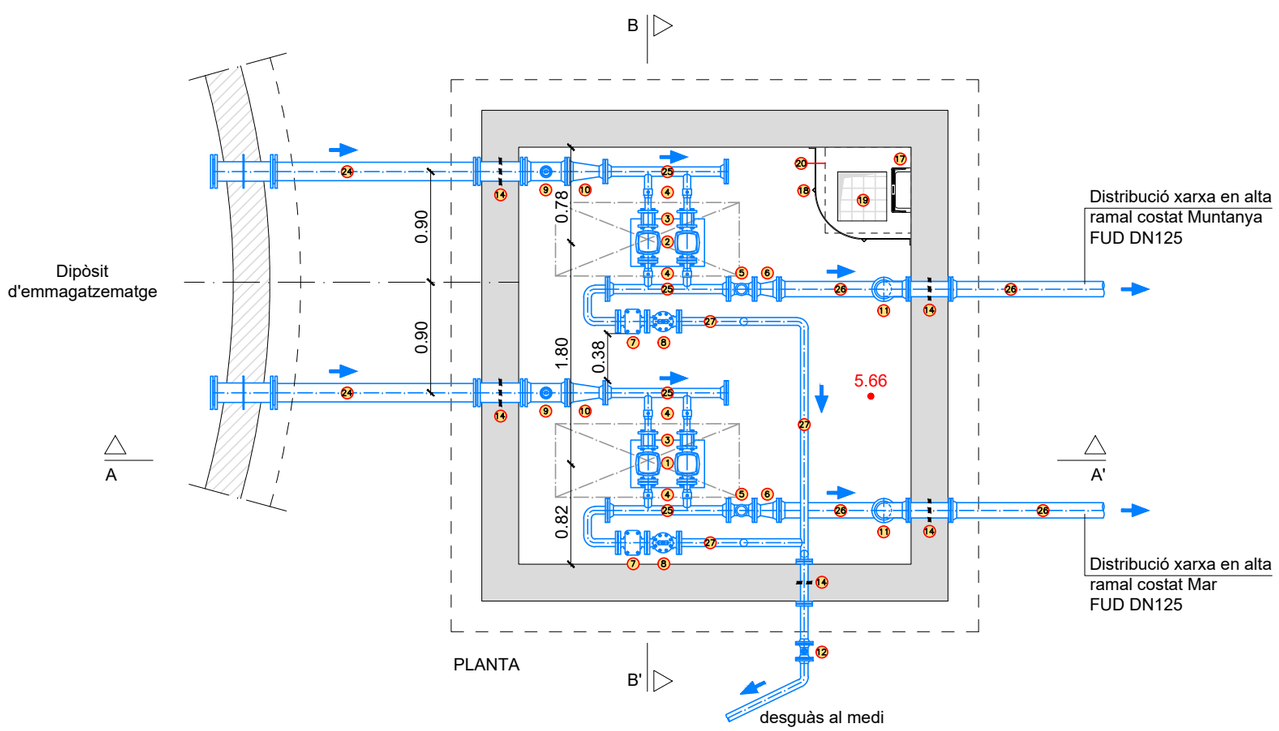
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Distribució - Estació de bombament Definició Geomètrica	MAIG 2024 FULL 1 DE 6	F2.03



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

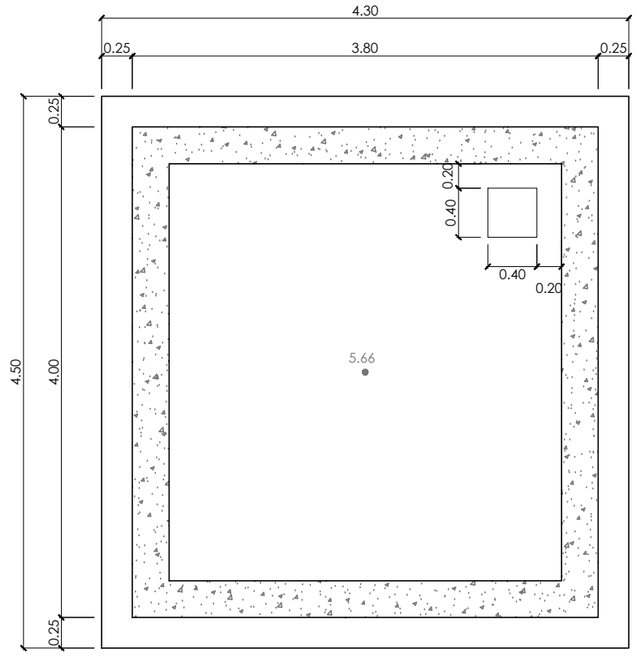


ELEMENTS A INSTAL.LAR

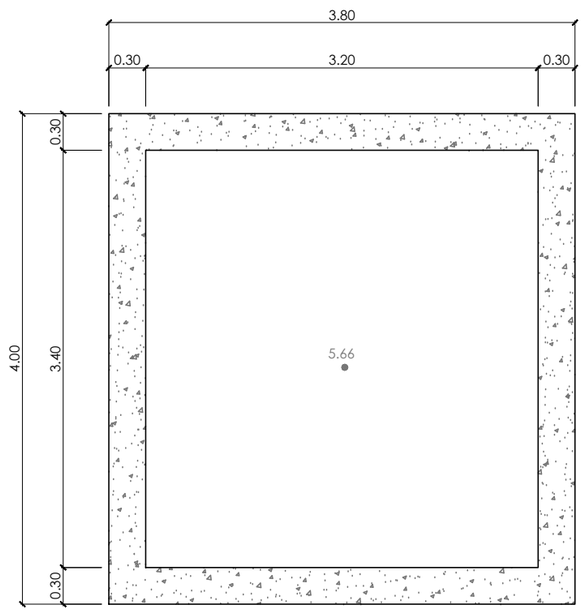
1. GRUP DE PRESSIÓ RAMAL MAR: HYDRO MPC-E 2 CRE 32-4-2 11kW 50Hz
2. GRUP DE PRESSIÓ RAMAL MUNTANYA: HYDRO MPC-E 2 CRE 32-5 15kW 50Hz
3. CARRET DESMUNTATGE DN100
4. VÀLVULA COMPORTA DN100
5. CABALÍMETRE DN100
6. CON REDUCCIÓ DN125/DN100
7. FILTRE RECTE DN50
8. VÀLVULA AJEULLADORA DE PRESSIÓ CLA-VAL 52-03 DN50
9. VÀLVULA COMPORTA DN150
10. CON REDUCCIÓ DN150/DN100
11. COLZE 90º DN125
12. VÀLVULA ANTIRETORN
13. TUB DN100 VENTILACIÓ
14. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
15. BANCADA DE FORMIGÓ
16. RECOLZAMENT METÀL.LIC PER CANONADA
17. ESCALA DE PATES
18. ANELLES DE PROTECCIÓ ESCALA DE PATES
19. POU DE BUIDAT 40x40cm AMB REIXETA SUPERIOR
20. TRAPA D'ACCÉS METÀL.LICA DE PAS LLIURE 70x70cm
21. TRAPA METÀL.LICA ACCÉS A BOMBES DE PAS LLIURE 150x60cm
22. ARMARI QUADRE ELÈCTRIC 63x21x146cm (RAMAL MUNTANYA)
23. ARMARI QUADRE ELÈCTRIC 41x21x146cm (RAMAL MAR)
24. CANONADA FUD DN150
25. CANONADA ACER INOXIDABLE DN100
26. CANONADA FUD DN125
27. CANONADA ACER INOXIDABLE DN50

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Distribució - Estació de bombament Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 2 DE 6	F2.02

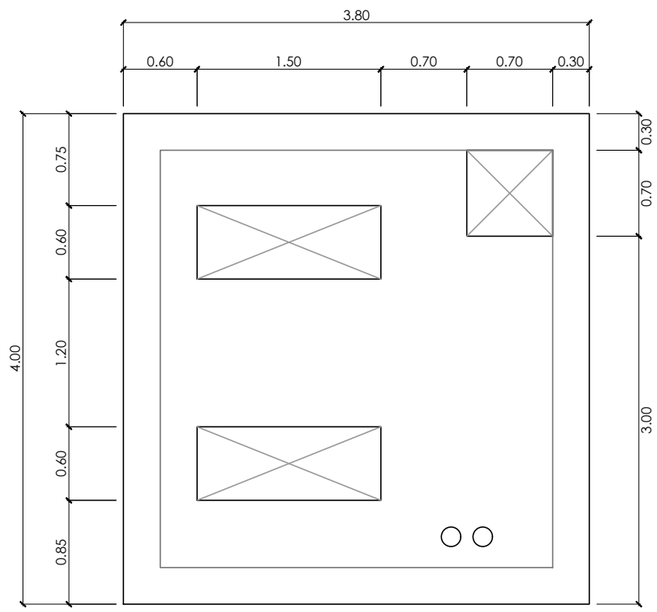
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLOSA FONAMENTACIÓ



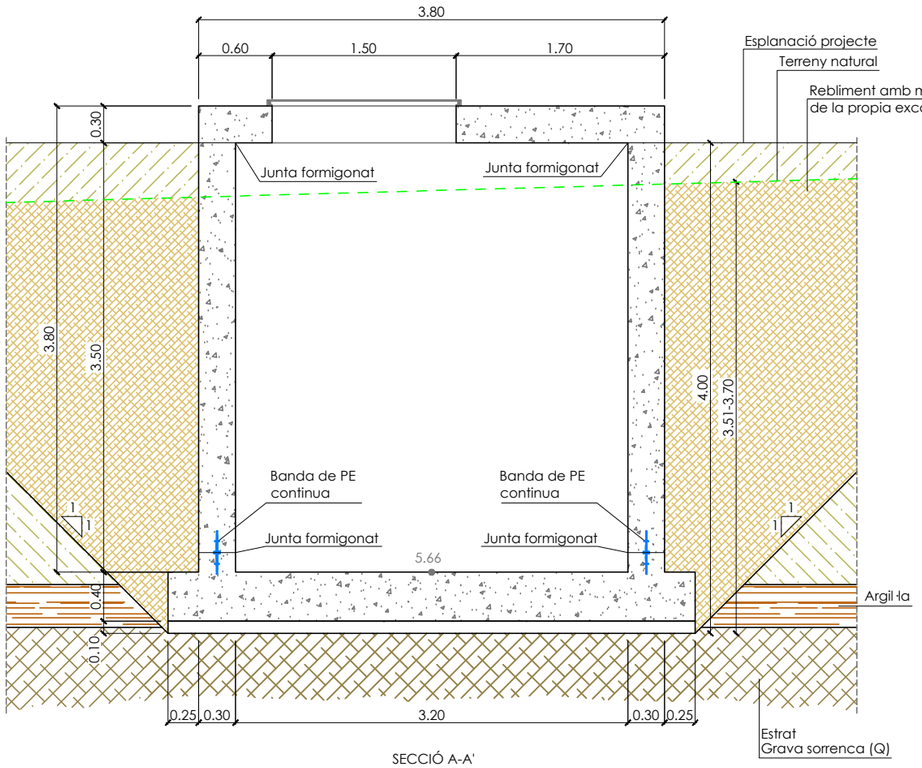
PLANTA INTERIOR



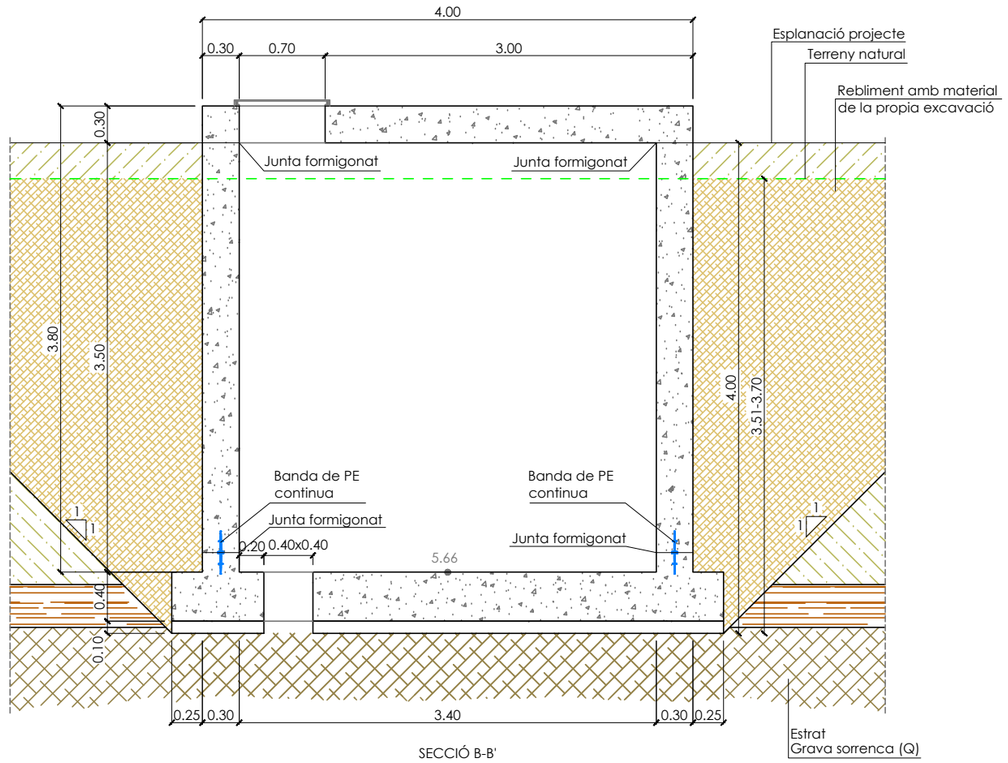
COBERTA

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

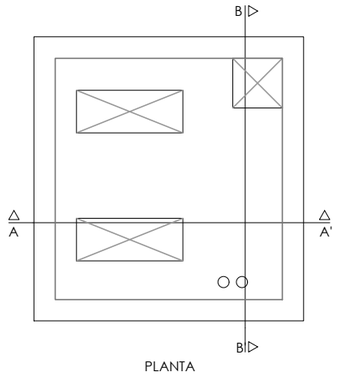
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pújol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Distribució - Estació de bombament Definició Geomètrica Estructura - Plantes	MAIG 2024 FULL 3 DE 6	F2.02



SECCIÓ A-A'



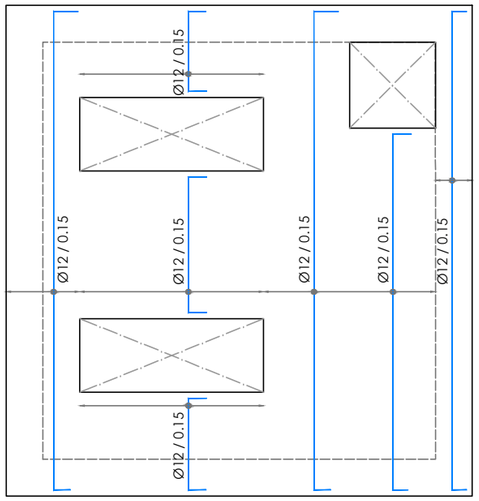
SECCIÓ B-B'



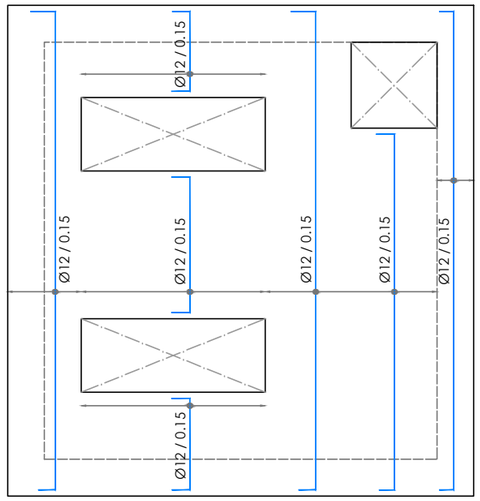
PLANTA

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Distribució - Estació de bombament Definició Geomètrica Estructura - Seccions	MAIG 2024 FULL 4 DE 6	F2.02

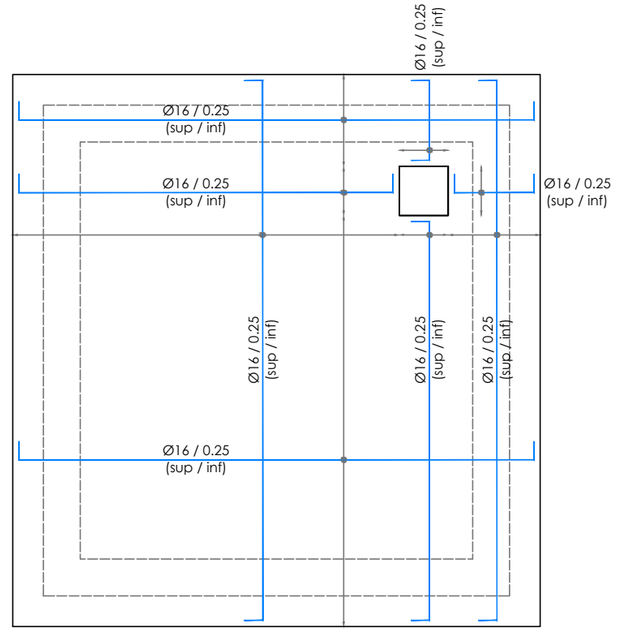
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té caràcter electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



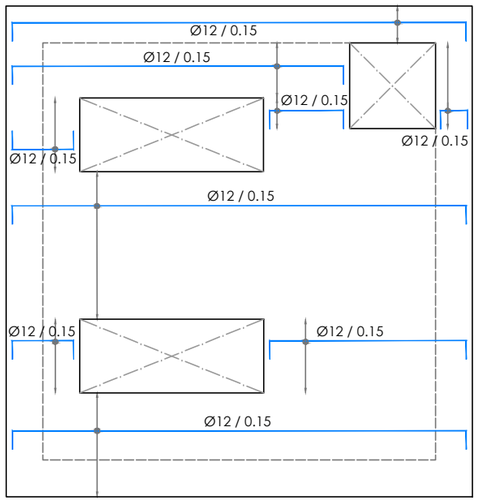
LLOSA COBERTA
ARMAT TRANSVERSAL SUPERIOR



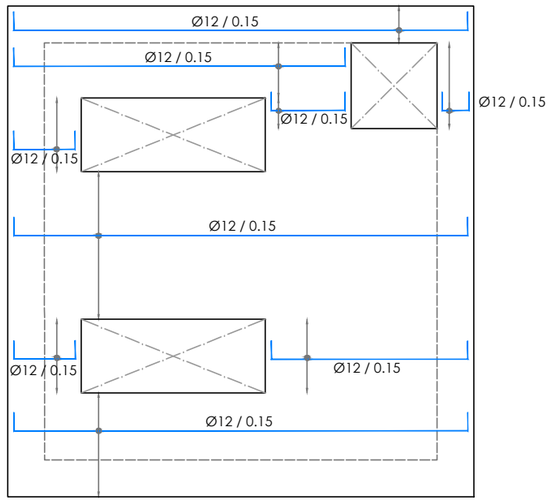
LLOSA COBERTA
ARMAT TRANSVERSAL INFERIOR



LLOSA FONAMENTACIÓ
ARMAT TRANSVERSAL I LONGITUDINAL



LLOSA COBERTA
ARMAT LONGITUDINAL SUPERIOR



LLOSA COBERTA
ARMAT LONGITUDINAL INFERIOR

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

	ACCIONS		FORMIGONS		ARMADURES		
ELEMENT ESTRUCTURAL	TIPUS	γ_G/γ_Q	TIPUS / AMBIENT	γ_c	TIPUS	γ_s	r_{nom} (mm)
LLOSES	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pújol, EC.

N

ESCALES
DIN A1:
DIN A3: 1/50

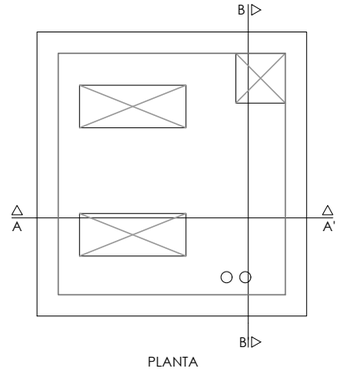
TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL
Distribució - Estació de bombament
Armat - Lloses

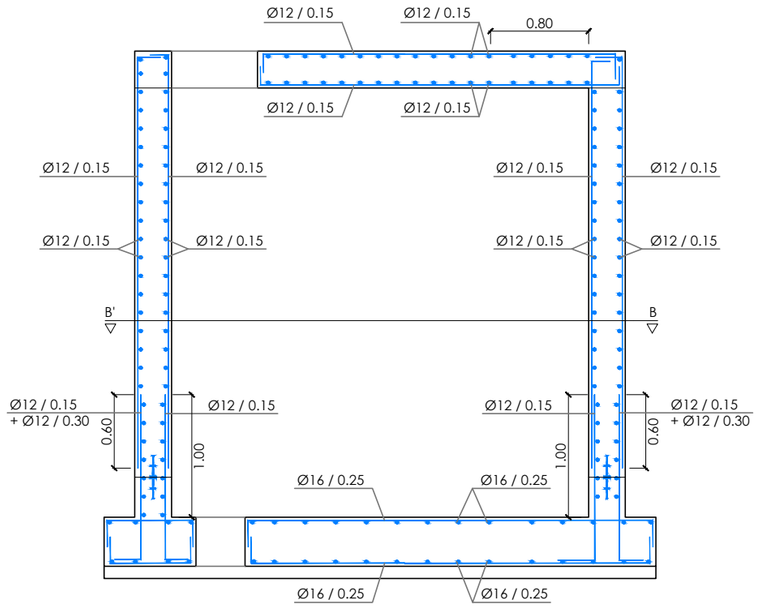
DATA
MAIG 2024

NÚM.
FULL 5 DE 6
F2.02

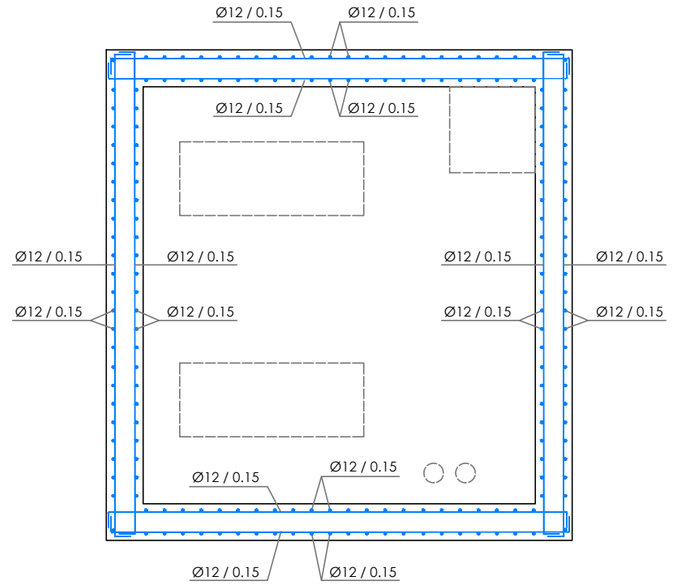
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PLANTA



SECCIÓ A-A'



SECCIÓ B-B'

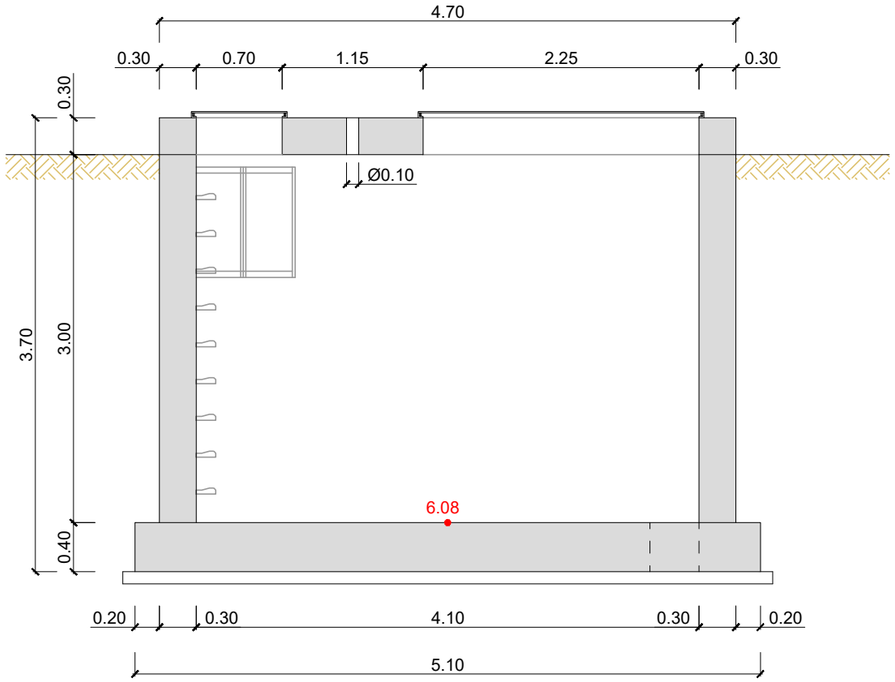
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	ACCIONS γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	FORMIGONS γ_c	ARMADURES TIPUS	ARMADURES γ_s	ARMADURES r_{nom} (mm)
LLOSES	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

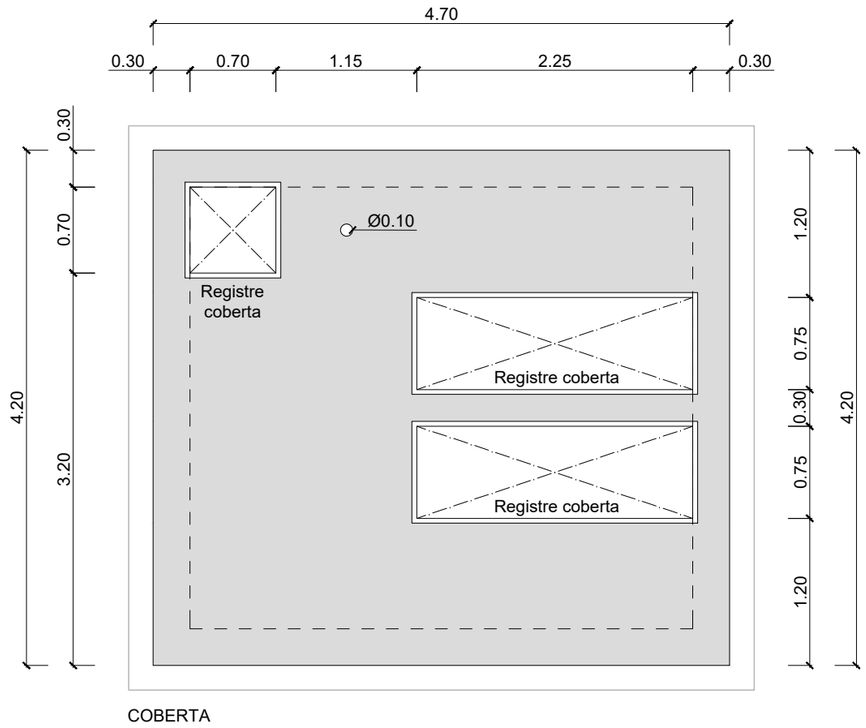
CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

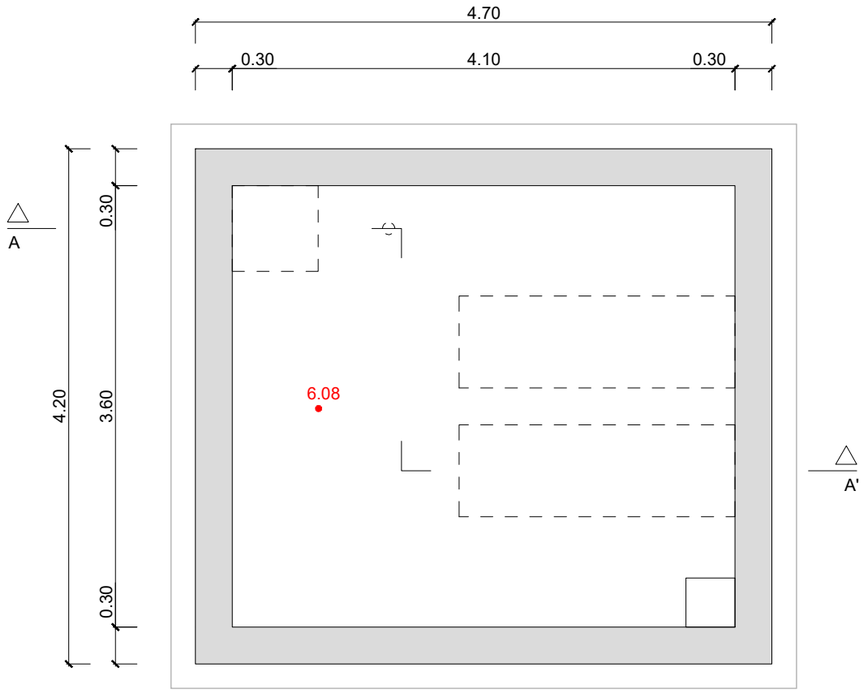
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Distribució - Estació de bombament Armat - Murs	MAIG 2024 FULL 6 DE 6	F2.02



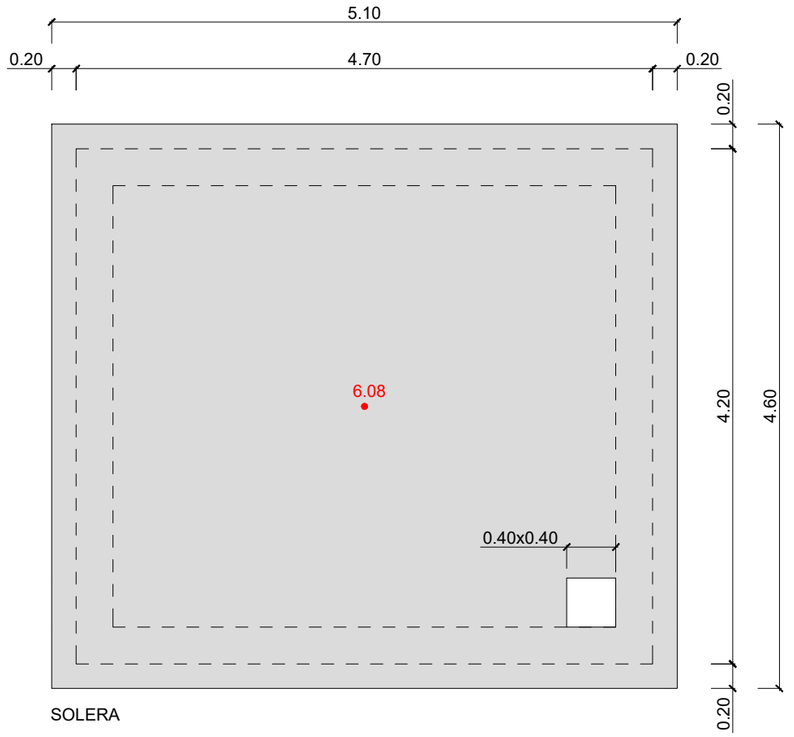
SECCIÓ A-A'



COBERTA



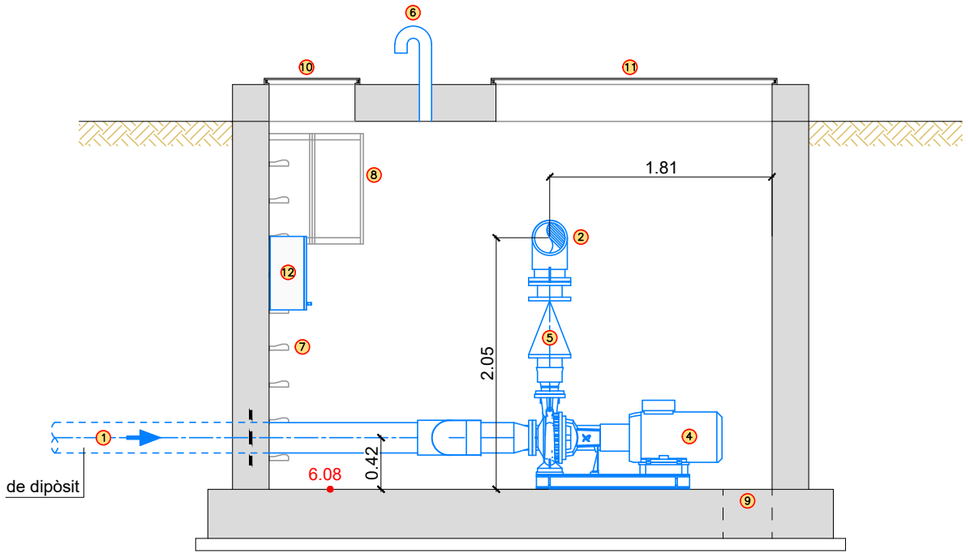
PLANTA



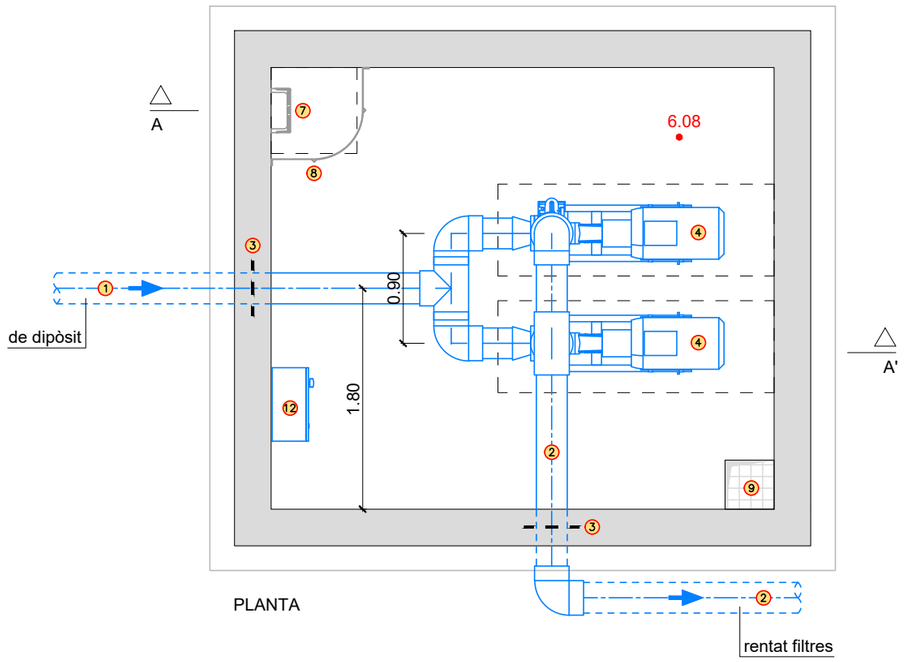
SOLERA

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering Site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Arqueta Rentat Ultrafiltració Definició Geomètrica	MAIG 2024 FULL 1 DE 5	F2.04

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar la seva autenticitat ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



SECCIÓ A-A'



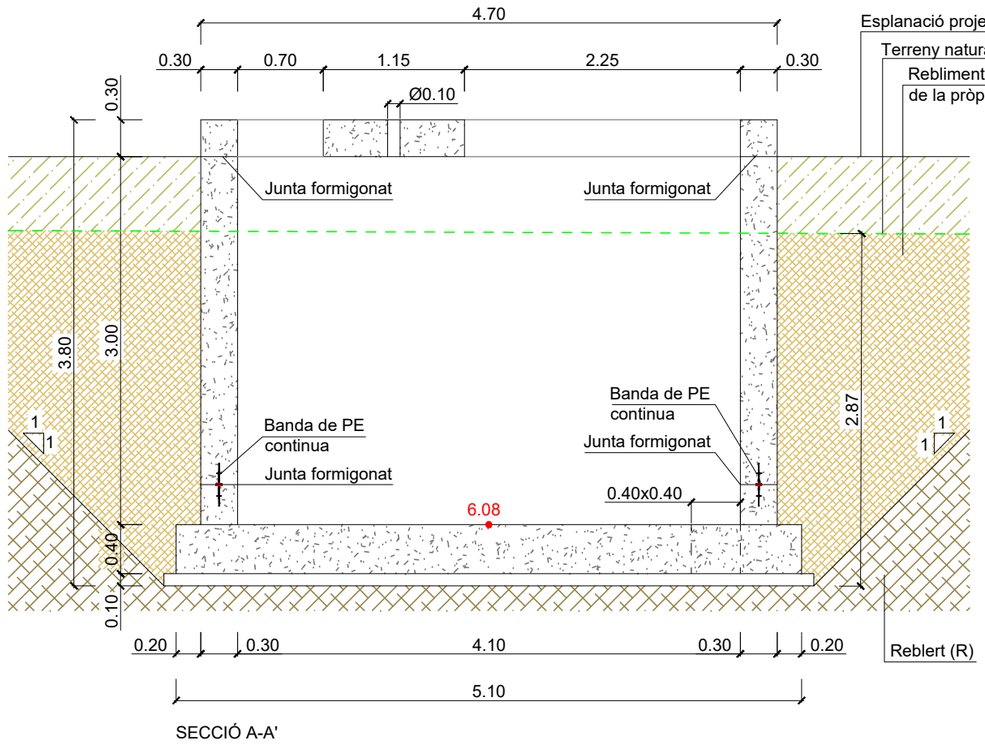
PLANTA

ELEMENTS A INSTAL.LAR

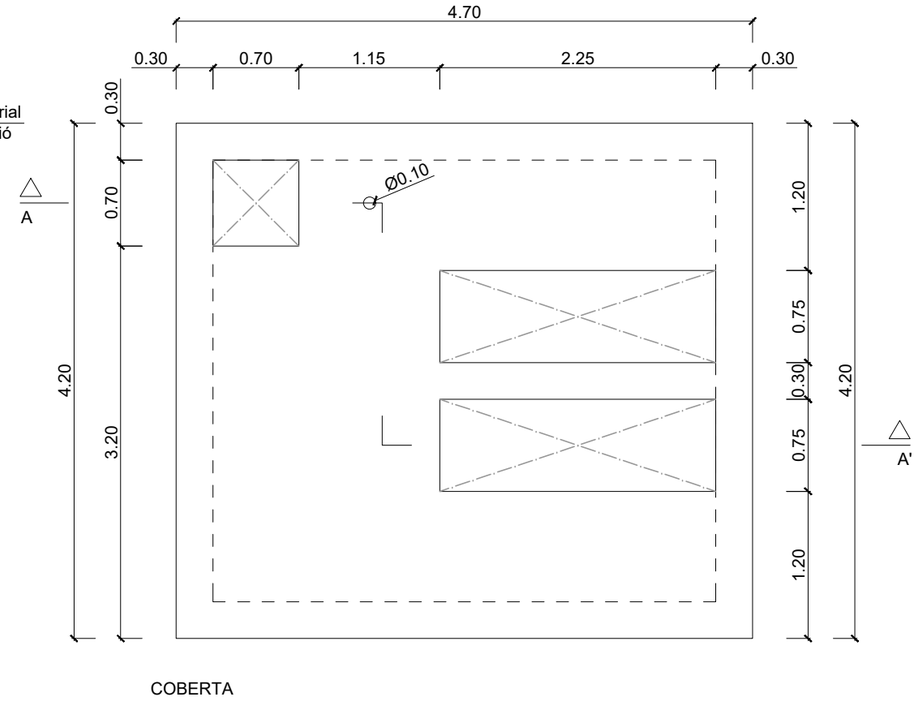
1. CANONADA FUD DN200
2. CANONADA DN250 PVC PN16 RENTAT ULTRAFILTRACIÓ
3. SEGELLAT AMB CORDÓ HIDROEXPANSIU
4. BOMBA CENTRÍFUGA Q=201m³/h, H=30m.c.a.
5. CONJUNT VÀLVULA ANTIRETORN I SECCIONAMENT DN250
6. TUB DN100 VENTILACIÓ
7. ESCALA DE PATES
8. ANELLES DE PROTECCIÓ ESCALA DE PATES
9. POU DE BUIDAT 40x40cm AMB REIXETA SUPERIOR
10. TRAPA METÀL.LICA ACCÉS ARQUETA DE PAS LLIURE 70x70cm
11. TRAPA METÀL.LICA ACCÉS BOMBES DE PAS LLIURE 225x75cm
12. ARMARI QUADRE ELÈCTRIC

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/50	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Arqueta Rentat Ultrafiltració Elements Hidràulics i Equips	MAIG 2024 FULL 2 DE 5	F2.04

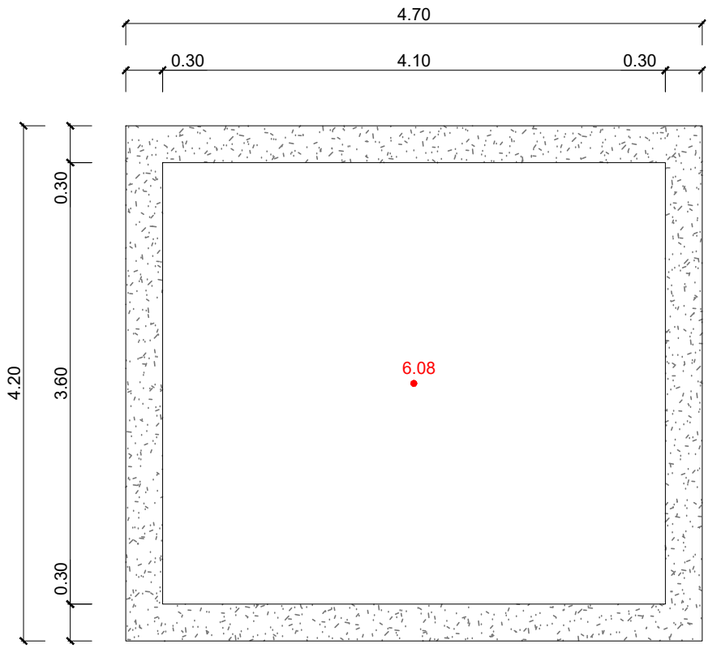
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar la seva autenticitat ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



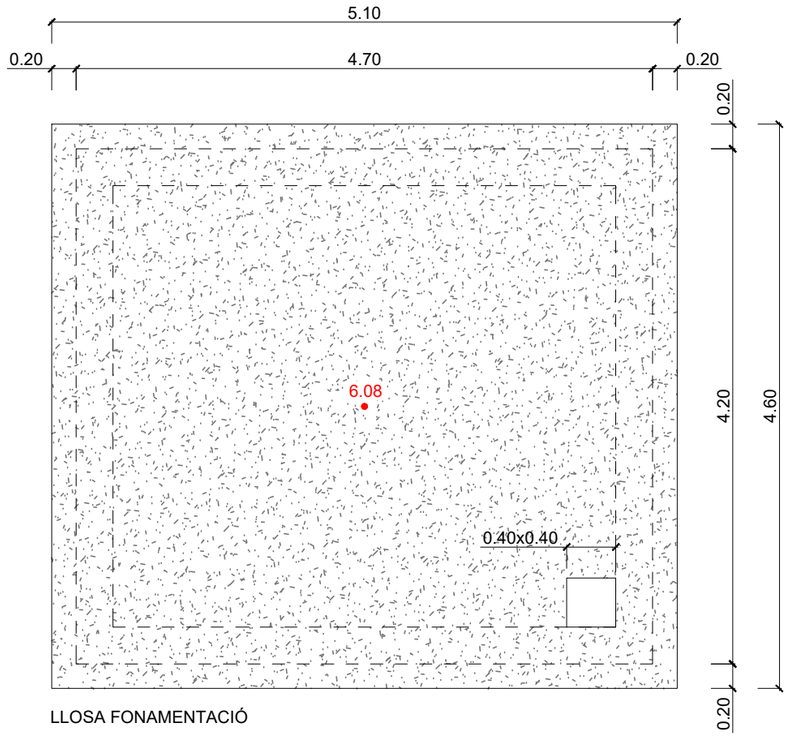
SECCIÓ A-A'



COBERTA



PLANTA INTERIOR



LLOSA FONAMENTACIÓ

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pújol, EC.

civil Site engineering barcelona

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/50

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL

Arqueta Rentat Ultrafiltració
Estructura - Definició Geomètrica

DATA

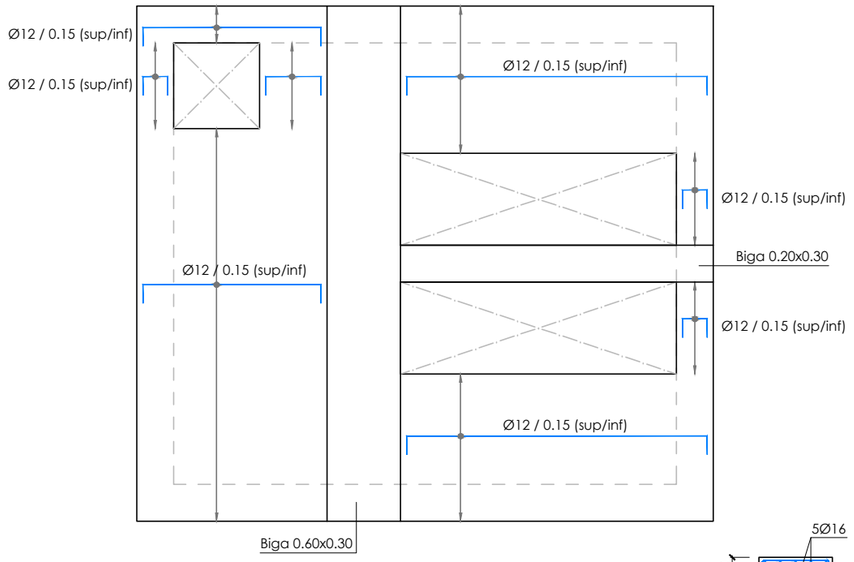
MAIG 2024

FULL 3 DE 5

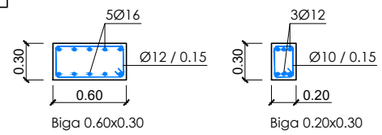
NÚM.

F2.04

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, i la seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

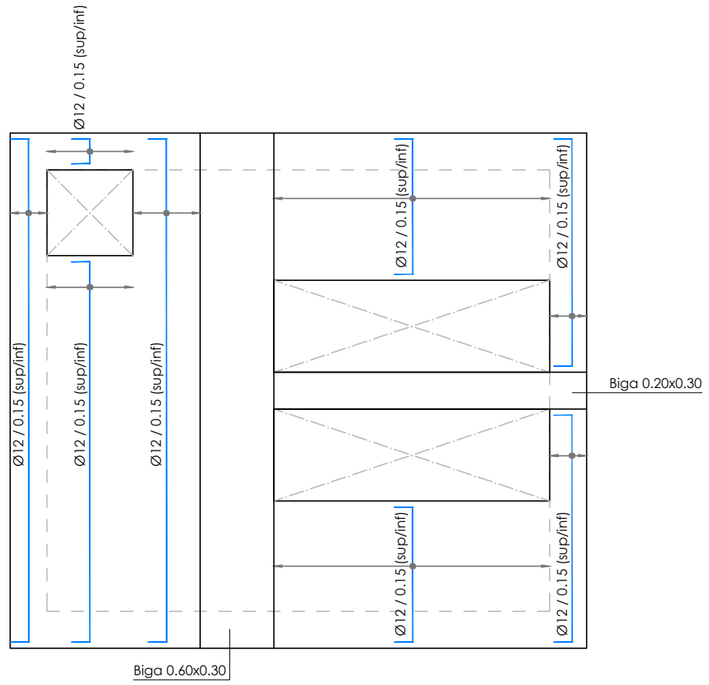


LLOSA COBERTA
ARMAT LONGITUDINAL

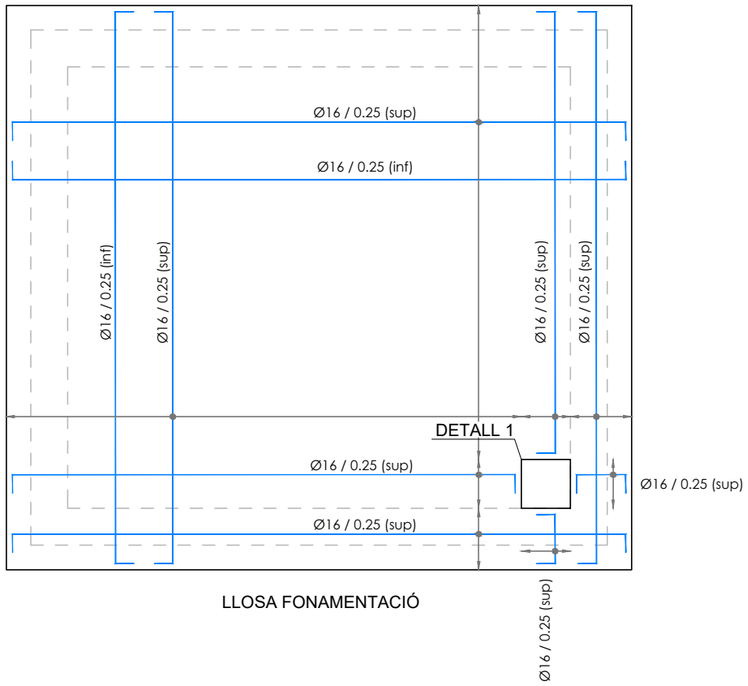


Biga 0.60x0.30

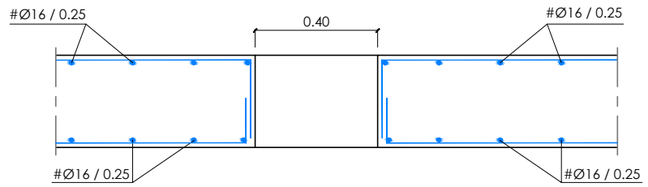
Biga 0.20x0.30



LLOSA COBERTA
ARMAT TRANSVERSAL



LLOSA FONAMENTACIÓ



DETALL 1
escala 1/20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	γ_c	ARMADURES TIPUS	γ_s	r_{nom} (mm)
LLOSES	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE
David Moreno Pújol, EC.
civil Site engineering barcelona

N

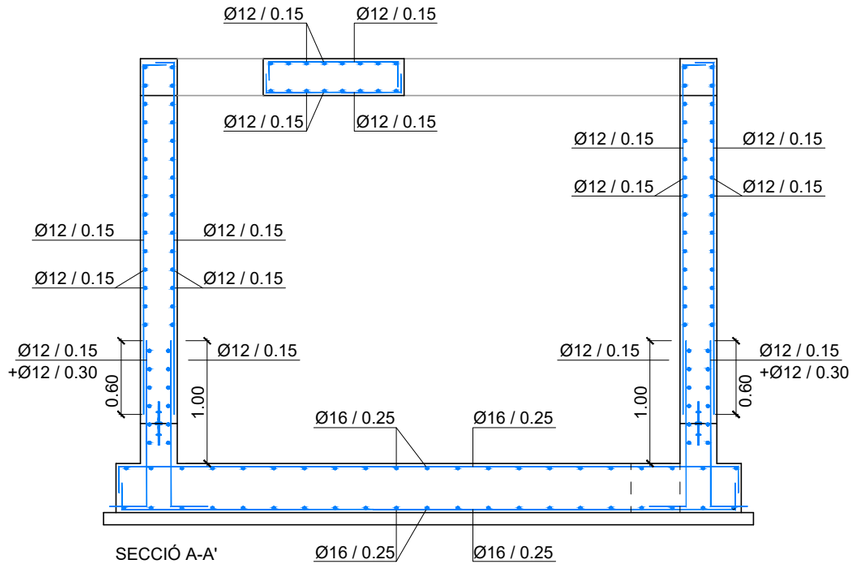
ESCALES
DIN A1:
DIN A3: 1/50

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

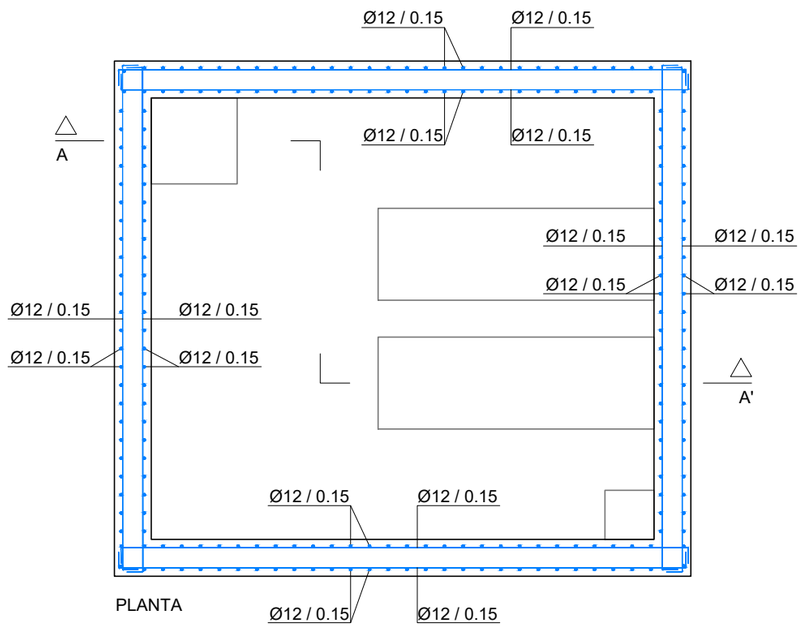
TITOL DEL PLÀNOL
Arqueta Rentat Ultrafiltració
Armat - Lloses

DATA
MAIG 2024
FULL 4 DE 5

NÚM.
F2.04



SECCIÓ A-A'



PLANTA

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS
I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	ACCIONS TIPUS	ACCIONS γ_G/γ_Q	FORMIGONS TIPUS / AMBIENT	FORMIGONS γ_c	ARMADURES TIPUS	ARMADURES γ_s	ARMADURES r_{nom} (mm)
LLOSES	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XD3+XF4	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
MURS	PERSISTENT	1.35	HA-30 / F / 20 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
LLOSA FONAMENTACIÓ	PERSISTENT	1.35	HA-30 / B / 10 / XC4+XS1+XA2	1.5	B-500SD	1.15	50
	TRANSITORIA	1.50					
NETEJA	PERSISTENT	-	HL-150 / B / 20	-			
	TRANSITORIA	-					

CAVALCAMENTS, SEPARACIONS MÍNIMES ENTRE BARRES I LONGITUDS D'ANCORATGE SEGONS - CÓDIGO ESTRUCTURAL

PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/50

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL

Arqueta Rentat Ultrafiltració
Armat - Murs i Detalls

DATA

MAIG 2024

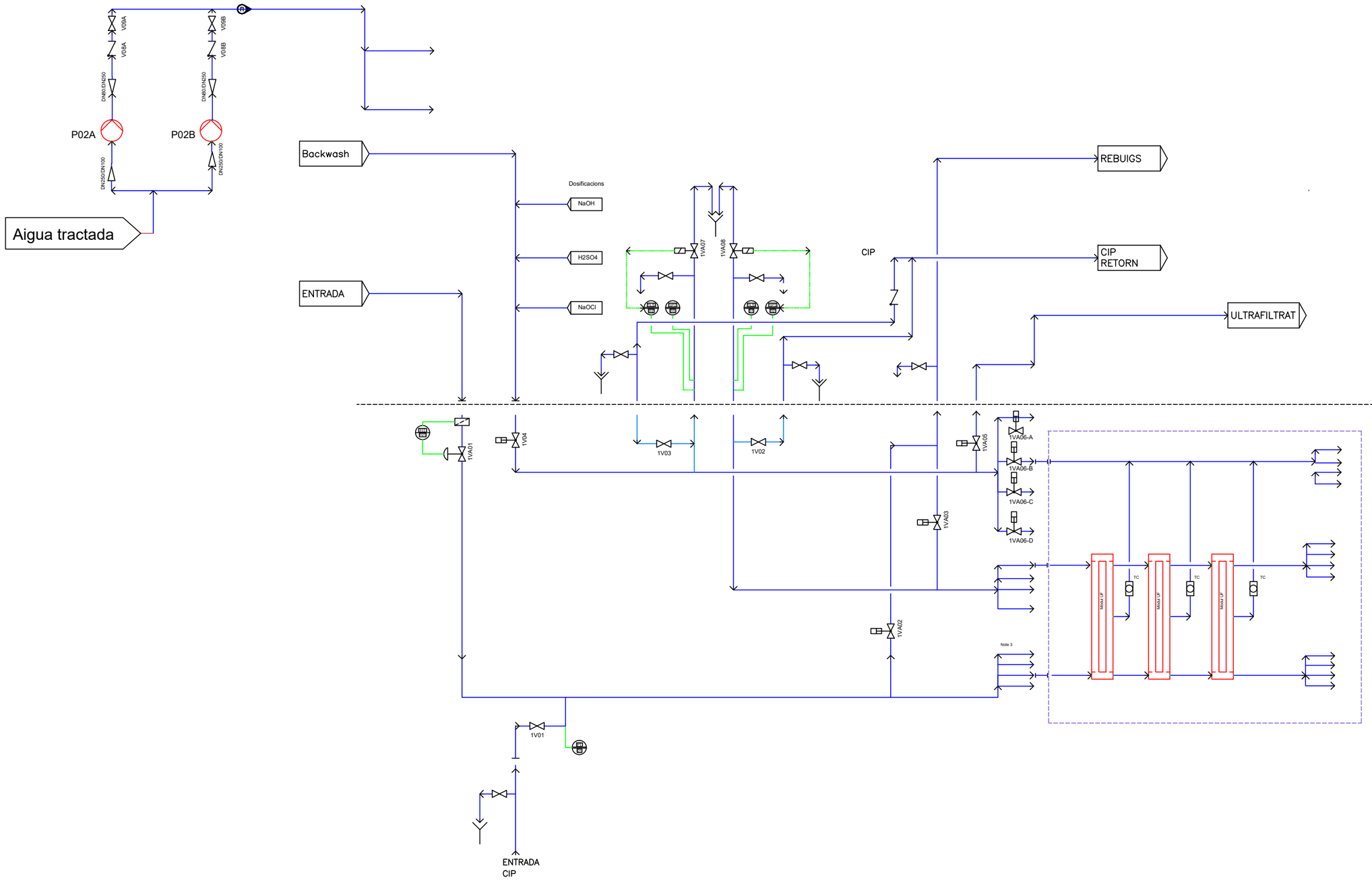
FULL 5 DE 5

NÚM.

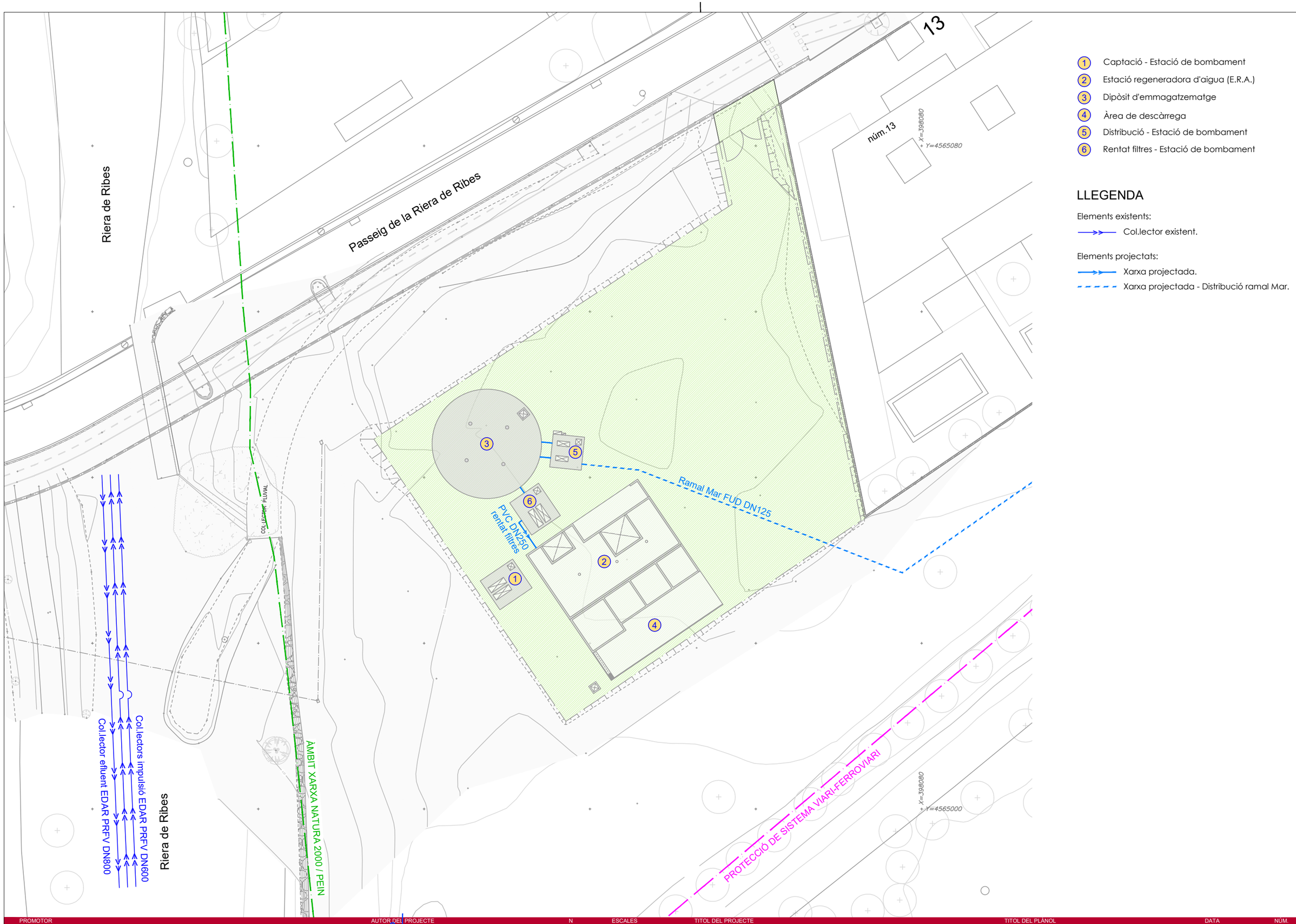
F2.04

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document té un valor informatiu electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Esquema P&I	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	F2.05



PROMOTOR

Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

civil site engineering barcelona

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/400

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLANOL

Instal.lacions Canonades

DATA

MAIG 2024

FULL 1 DE 6

NÚM.

F2.06

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa i eficàcia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Riera de Ribes

Passeig de la Riera de Ribes

13

núm.13

X=398080

Y=4565080

1 Captació - Estació de bombament
2 Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3 Dipòsit d'emmagatzematge
4 Àrea de descàrrega
5 Distribució - Estació de bombament
6 Rentat filtres - Estació de bombament

LLEGENDA

Xarxa elèctrica soterrada.

Arqueta de registre 40x40cm interior.

2"PE DN160

COL·LECTOR PLUVIAL

ÀMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

Riera de Ribes

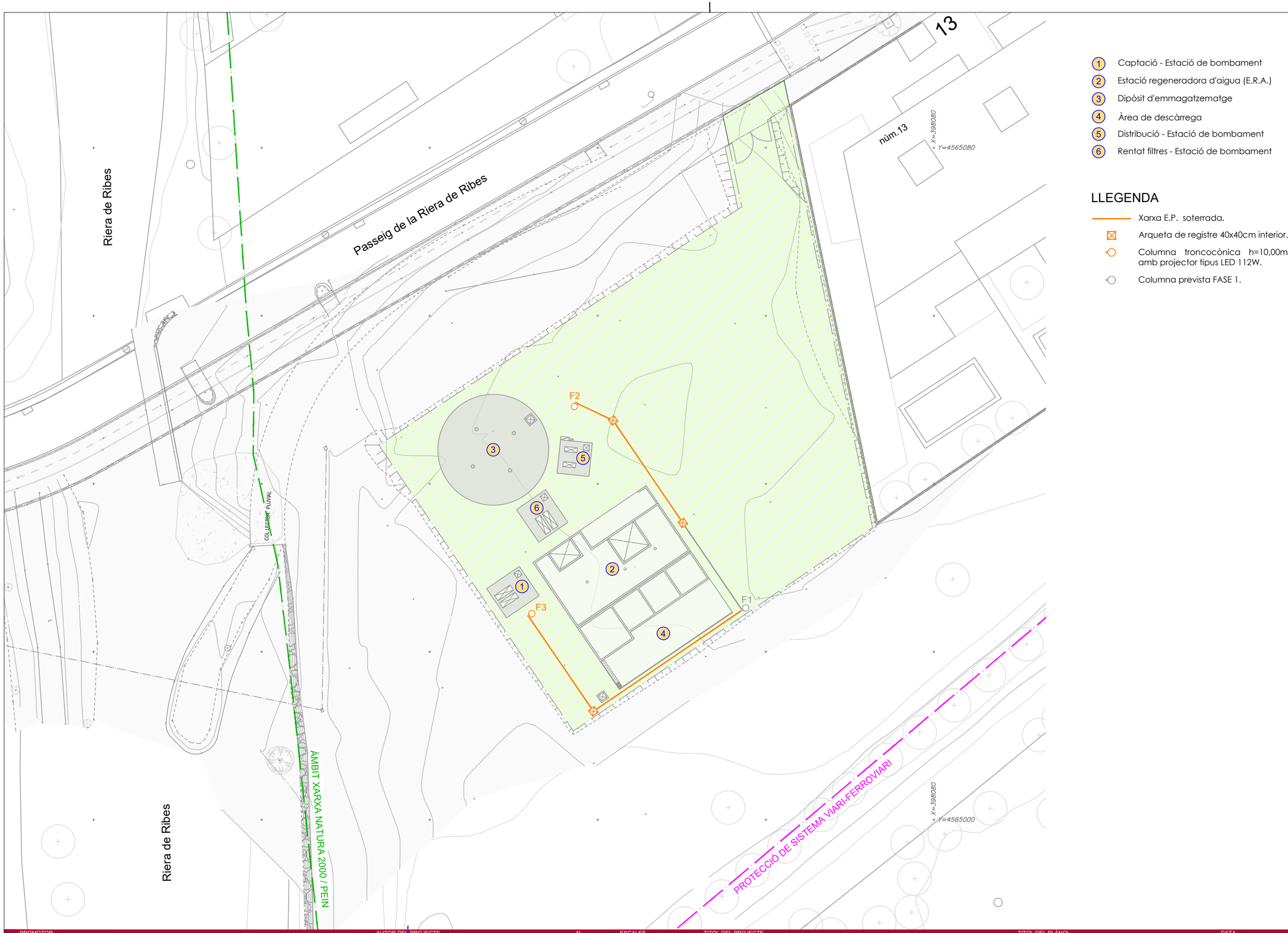
PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI

X=398080

Y=4565000

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Xarxa Elèctrica	MAIG 2024 FULL 2 DE 6	F2.06

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



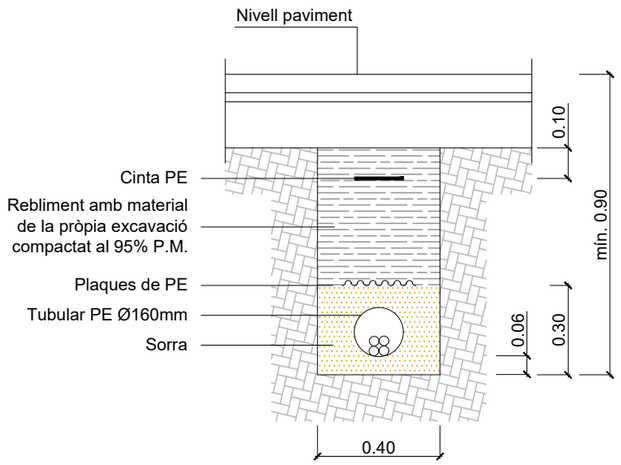
1. Captació - Estació de bombament
2. Estació regeneradora d'aigua (E.R.A.)
3. Dipòsit d'emmagatzematge
4. Àrea de descàrrega
5. Distribució - Estació de bombament
6. Rentat filtres - Estació de bombament

LLEGENDA

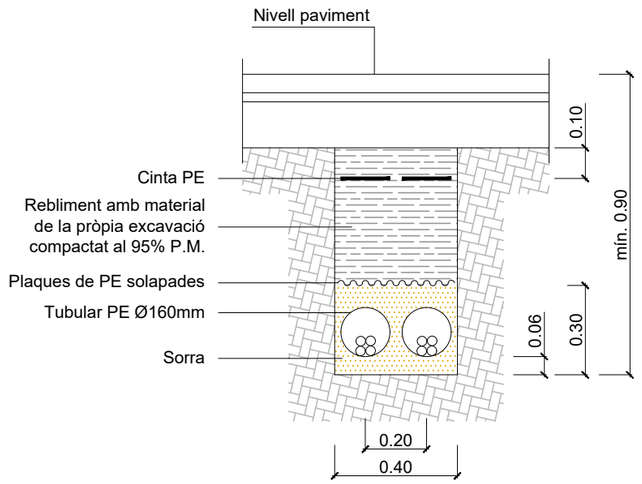
- Xarxa E.P. soterrada.
- Arqueta de registre 40x40cm interior.
- Columna troncocònica h=10,00m amb projector tipus LED 112W.
- Columna prevista FASE 1.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/400	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Enllumenat	MAIG 2024 FULL 3 DE 6	F2.06

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



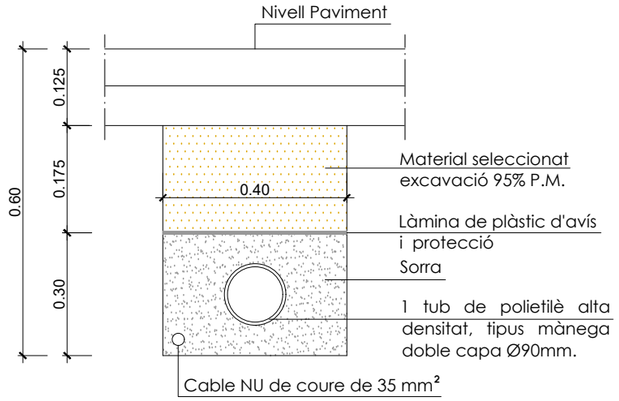
Rasa per B.T. (1 circuit)



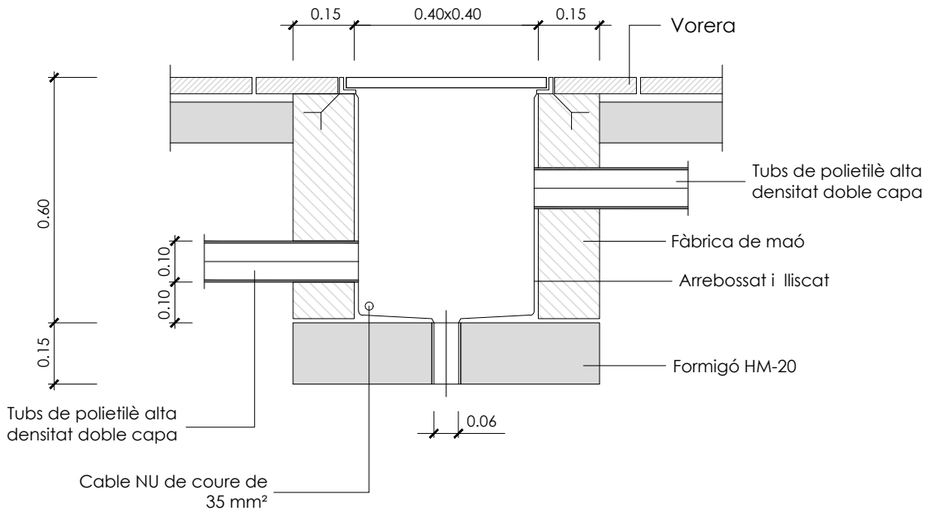
Rasa per B.T. (2 circuits)

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa d'aquesta signatura pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

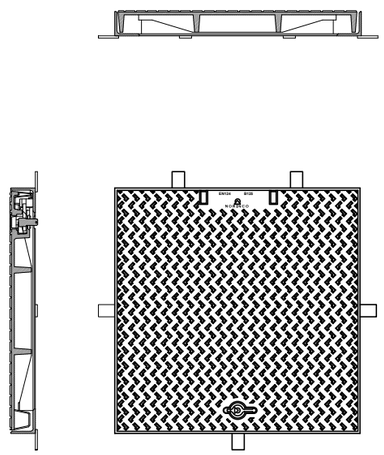
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Morero Pujol, EC. — civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Detalls Xarxa Elèctrica	MAIG 2024 FULL 4 DE 6	F2.06



Canalització amb protecció de tub i terra garbellada
Escala 1/10



Arqueta tipus
Escala 1/15



Tapa tipus
S/E

Els pericons hauràn de complir les següents especificacions:

Tapa:
- Realitzada en fosa dúctil ISO 1083/En 1563.
- Ha de complir amb la norma UNE EN-124.
- Certificat AENOR de producte vigent.

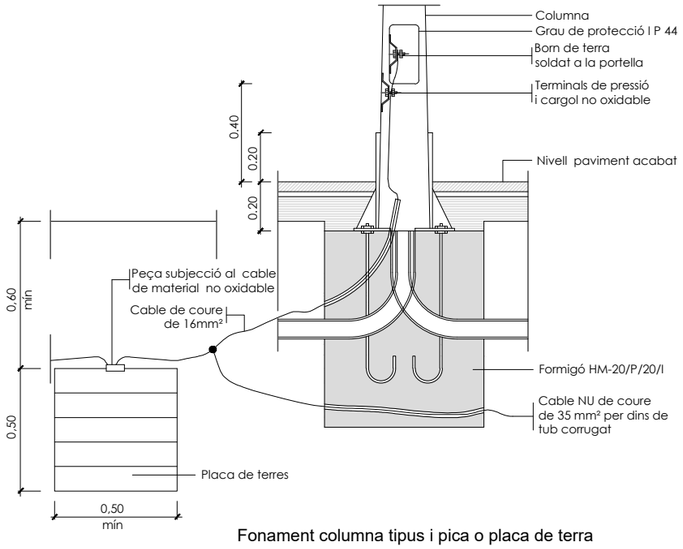
Superficie metàl.lica antilliscant:
- La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle > o igual a 90º.
- 27kg de pes (tot el dispositiu 39kg).

Marc:
- Realitzada en acer galvanitzat en calent laminat segons ISO 630.
- Dimensions 60x60cm a pericons de creuament de calçada i davant quadre i 40x40cm a pericons de canvi de direcció o intermitjos.

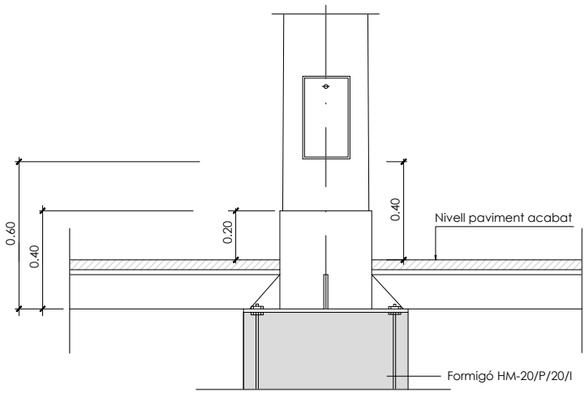
Manipulació:
- Esforç i aixecament entorn als 15kg.
- La clau de bloqueig serveix per la seva manipulació una vegada bloquejada la tapa.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és una còpia del document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

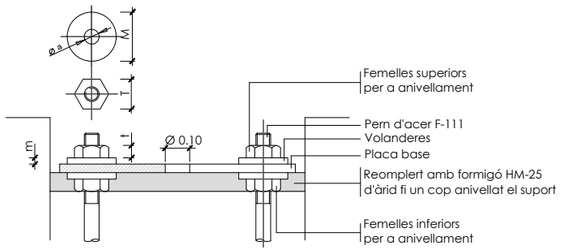
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pújol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: Vàries	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Detalls Enllumenat	MAIG 2024 FULL 5 DE 6	F2.06



Fonament columna tipus i pica o placa de terra



Columna i plaques base

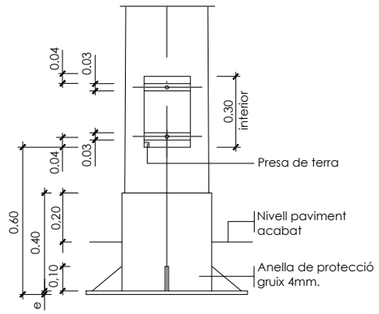


Detall ancoratges de les columnes i bàculs

ALÇÀRIA		4.00	4.50	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00
FEMELLES	T	24	24	24	27	36	36	36	41	41	41
	t	13	13	13	15	19	19	19	22	22	22
VOLANDERES	M	55	55	55	55	60	60	60	60	60	60
	m	4	4	4	4	5	5	5	8	8	8
	Ø a	M 16	M 16	M 16	M 18	M 24	M 24	M 24	M 27	M 27	M 27

NOTA: Totes les dimensions són en mil·límetres excepte els dimensionats de les alçàries i cimentacions que són en metres.

Detalls fonaments i ancoratges de columna i bàculs
S/E

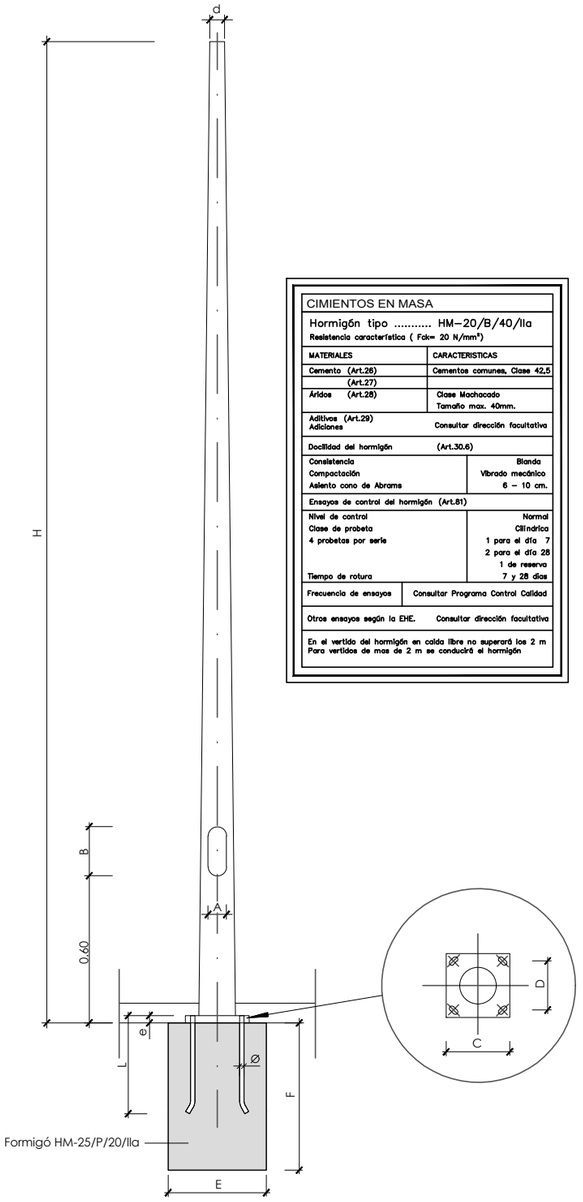


Columna i plaques base

Detall columna i empotrament en paviment
S/E

COLUMNES	COS				PLACA-BASE				Porta	CARTABONS		PERNS		Cimentació
	H (m.)	Ø	Conicitat (tant per mil)	E	A	B	e	F x G	M	Núm.	C x K x J	Núm.	Ø	
	4.00	60	12.5±0,01	3	300	215	6	22x35	103	4	100x80x8	4	16x400	0.65x0.65x0.75
	4.50	60	12.5±0,01	3	300	215	6	22x35	105	4	100x80x8	4	16x400	0.70x0.70x0.80
	5.00	60	12,5±0,01	3	300	215	6	22x35	120	4	100x80x8	4	16x400	0.70x0.70x0.80
	6.00	60	12,5±0,01	3	300	215	6	22x35	125	4	100x80x8	4	18x600	0.70x0.70x0.80
	7.00	76	12,5±0,01	3	400	285	8	32x45	125	4	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	8.00	76	12,5±0,01	3	400	285	8	32x45	125	8	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	9.00	76	12,5±0,01	4	400	285	8	32x45	128	8	100x100x8	4	24x800	0.90x0.90x1.10
	10.00	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	0.90x0.90x1.20
	11.00	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20
	12.00	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20

NOTA: Totes les altures en metres, tots els dimensionats en mil.limetres.



Columna troncocònica d'acer galvanitzat en calent
S/E

CIMIENTOS EN MASA	
Hormigón tipo ..... HM–20/B/40/IIa Resistencia característica (Fck= 20 N/mm²)	
MATERIALES	CARACTERISTICAS
Cemento (Art.26)	Cementos comunes, Clase 42,5
(Art.27)	
Áridos (Art.28)	Clase Machacado Tamaño max. 40mm.
Aditivos (Art.29) Adiciones	Consultar dirección facultativa
Docilidad del hormigón	(Art.30.6)
Consistencia Compactación Asiento cono de Abrams	Blanda Vibrado mecánico 6 – 10 cm.
Ensayos de control del hormigón (Art.81)	
Nivel de control Clase de probeta 4 probetas por serie	Normal Cilíndrica 1 para el día 7 2 para el día 28 1 de reserva
Tiempo de rotura	7 y 28 días
Frecuencia de ensayos	Consultar Programa Control Calidad
Otros ensayos según la EHE.	Consultar dirección facultativa
En el vertido del hormigón en caída libre no superará los 2 m Para vertidos de mas de 2 m se conducirá el hormigón	

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Ajuntament de Sitges
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Instal.lacions Detalls Enllumenat	MAIG 2024 FULL 6 DE 6	F2.06

LLEGENDA

1. Paviment de formigó en massa HM-20/B/10/I acabat remolinat manual.
2. Vorada prefabricada de formigó tipus A2 de 10x20x100cm.
3. Paviment de formigó colorejat en massa HM-30/B/10/I acabat superficial raspatllat amb armadura #20x8.

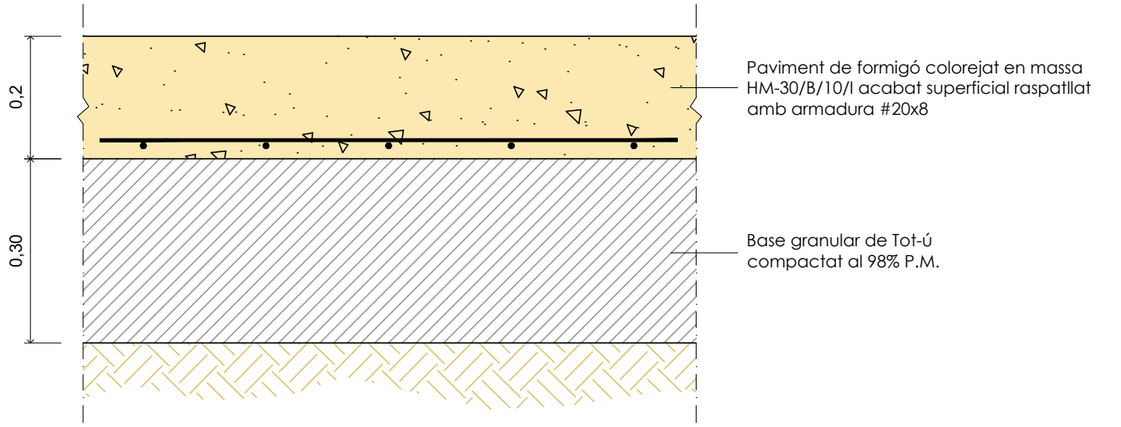
Arbre a plantar - Alzina "Quercus ilex"

Arbre a plantar - Freixe de fulla petita "Fraxinus angustifolia"

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/300	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Urbanització	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	F2.07

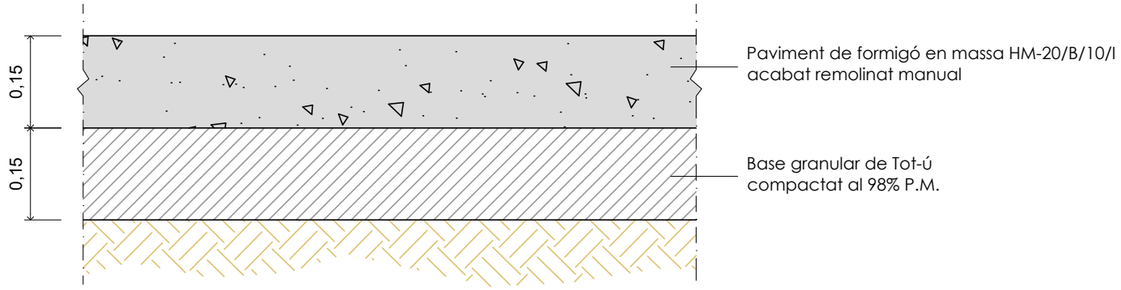
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

DETALL: Paviment de formigó (zona estacionament)



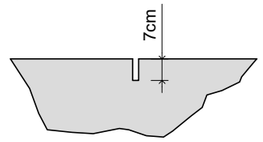
Secció de ferms

DETALL: Paviment de formigó (vorera)

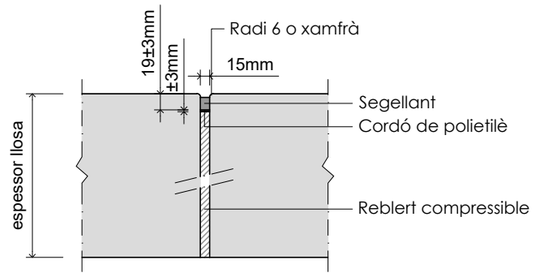


Secció de ferms

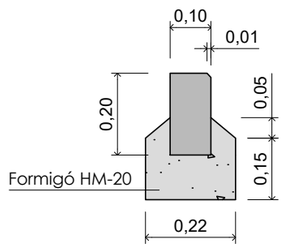
DETALL: Junta de retracció o contracció paviment de formigó cada 5 metres.
S/E



DETALL: Junta de dilatació paviment de formigó cada 3 juntes de retracció
(5m Retracció+5m Retracció+5m Dilatació).
S/E



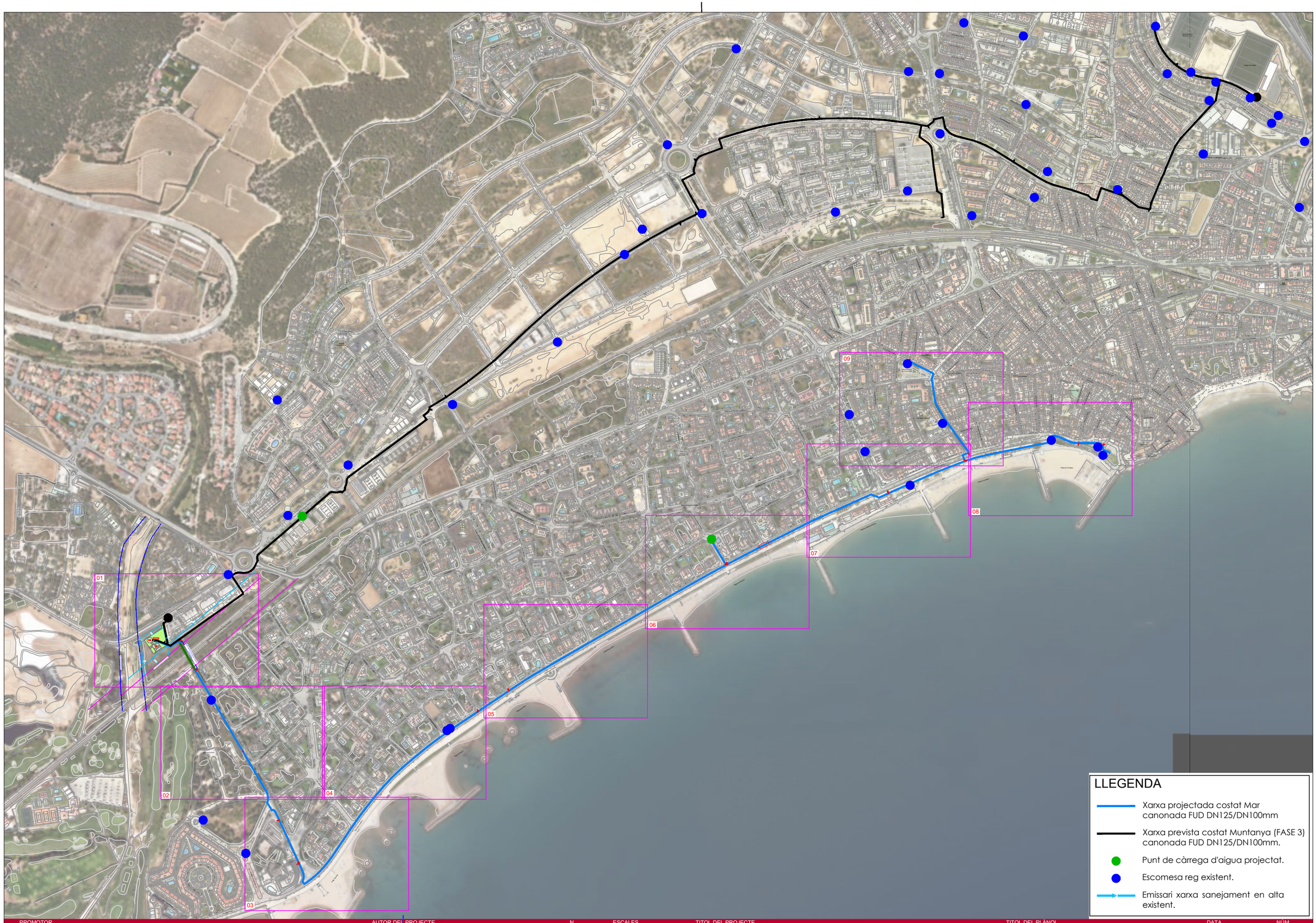
DETALL: Vorada prefabricada de formigó tipus A2 de 10x20x100cm, col.locada sobre base de formigó HM-20.



Escala 1/15

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/10	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Detalls Urbanització	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	F2.08

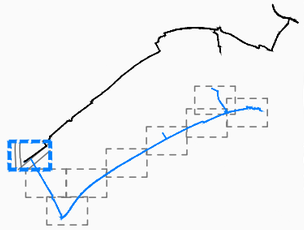


LLEGENDA

- Xarxa projectada costat Mar canonada FUD DN125/DN100mm
- Xarxa prevista costat Muntanya (FASE 3) canonada FUD DN125/DN100mm.
- Punt de càrrega d'aigua projectat.
- Escomesa reg existent.
- Emissari xarxa sanejament en alta existent.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Morero Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/8000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Mar	MAIG 2024 FULL 0 DE 9	F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Per a verificar-ne l'autenticitat ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Canonada PE DN160mm.
- Xarxa prevista FASE 3
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.

Riera de Ribes

Passeig de la Riera de Ribes

10
12
14
9
11
13

E.B. XARXA DISTIBUCIÓ EN ALTA
DIPÒSIT
E.R.A.

8,00
5,00
ø

AMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

5,00
20,00

PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI

PERFORACIÓ HORITZONTAL DIRIGIDA (PHD) 74,00m

Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

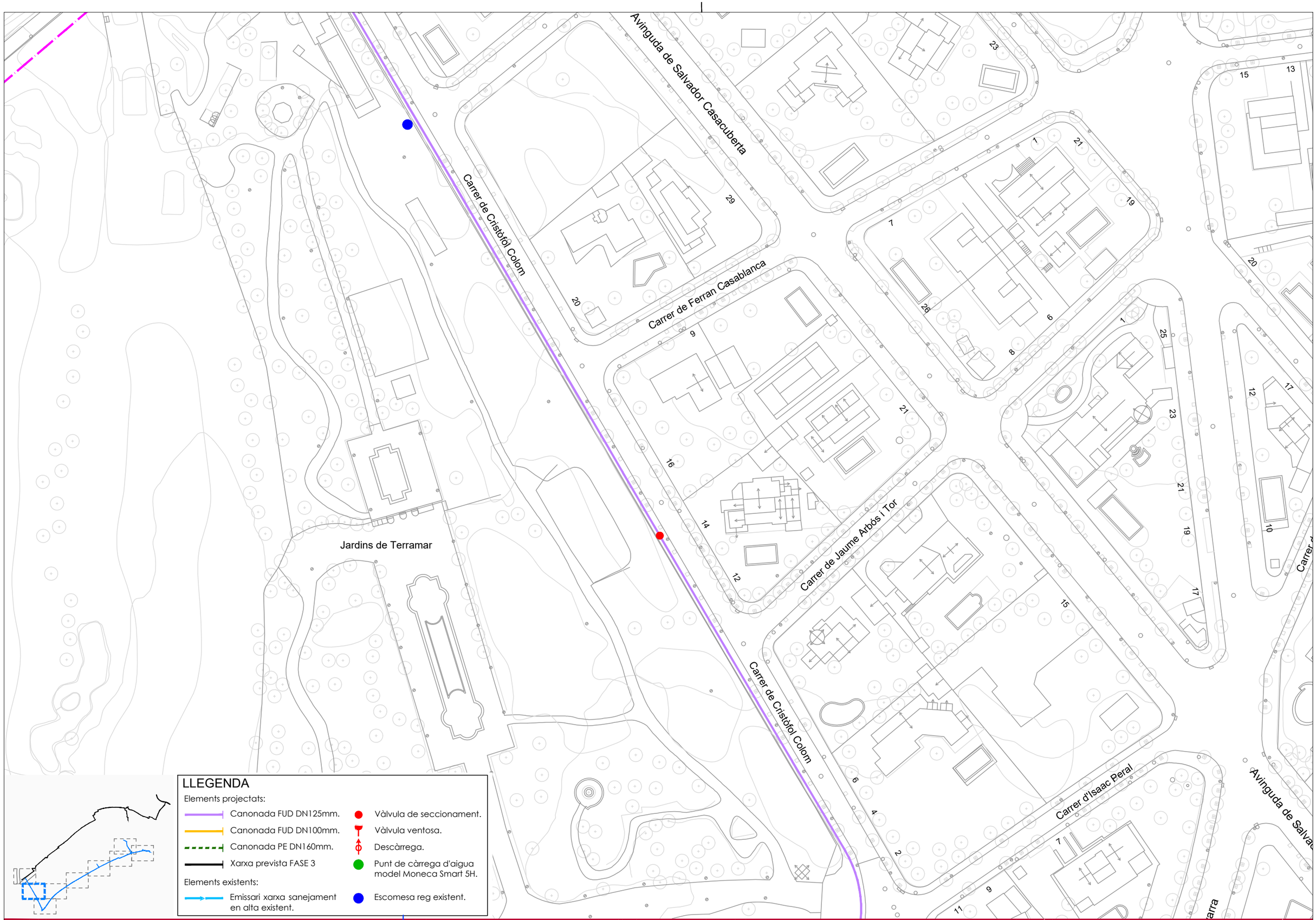
Carrer de Cristòfol Colom

Carrer de Juan de la Cierva

44
40
33
41
39
37
13

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Mar	MAIG 2024 FULL 1 DE 9	F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Planta Proposta Distribució Costat Mar

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 2 DE 9 — F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és una còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Carrer d'Isaac Peral

Carrer de Josep Vicenç Foix

Avinguda de Navarra

Passeig de la Ribera

Carrer del Doctor Alexander Fleming

Platja Terramar

11 9 5 3 1 4 61 63 65 67 72 73 74 75 76 77 78 79

LLEGENDA

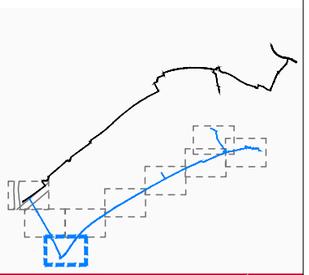
Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Canonada PE DN160mm.
- Xarxa prevista FASE 3

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.

- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Escomesa reg existent.



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Mar	MAIG 2024 FULL 3 DE 9	F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament o electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Carrer del Doctor Barraquer
Carrer de Balmes
Plaça d'Ignasi Agustí i Peypoch
Carrer de Josep Carbonell i Gener
Carrer de la Ciutat de Toledo
Passeig Marítim
Carrer de Josep Planas i Robert
Platja de la Barra
Carrer de Balmes
Carrer de Josep Carner
Carrer de Josep Carbonell i Gener
Salvador Casacuberta

LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Canonada PE DN160mm.
- Xarxa prevista FASE 3

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Escomesa reg existent.

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Planta Proposta Distribució Costat Mar

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 4 DE 9 — F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Passeig del Doctor Gaietà Benaprés

Carrer de Roma

Avinguda

Passeig de la Ribera

Platja Riera Chica

Platja de la Barra

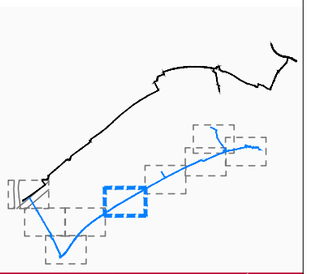
LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Canonada PE DN160mm.
- Xarxa prevista FASE 3
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.



PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC.

civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLANOL: Planta Proposta Distribució Costat Mar

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 5 DE 9 F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Passeig Marítim

Platja de l'Estanyol

NOTA: En fase d'obra, per tal d'executar el creuament amb el carrer Prat de la Riba, caldà tenir en compte el calaix de formigó previst al "PROJECTE CONSTRUCTIU DE LA NOVA XARXA DE PLUVIALS DE L'AV. DE NTRA. SRA. DEL VINYET I LA RENOVACIÓ DE LA XARXA DE PLUVIALS DEL C/PRAT DE LA RIBA FINS LA CONNEXIÓ A LA PLATJA DE L'ESTANYOL, AL T.M. DE SITGES" amb data de Novembre de 2020.

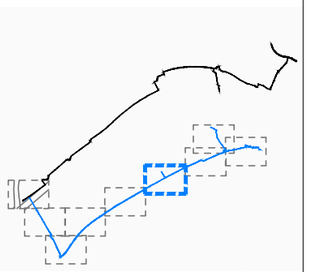
LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Canonada PE DN160mm.
- Xarxa prevista FASE 3
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Mar	MAIG 2024 FULL 6 DE 9	F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Carrer de Sant Antoni

Avinguda Sofia

Passeig de la Ribera

Platja de la Bassa Rodona

LLEGENDA

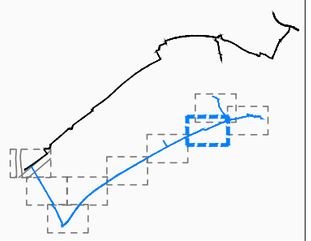
Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Canonada PE DN160mm.
- Xarxa prevista FASE 3

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.

- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Escomesa reg existent.



PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Planta Proposta Distribució Costat Mar

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 7 DE 9 — F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa d'aquesta signatura pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Plaça de la Indústria
Carrer de Joan Tarrida
Carrer de Bonaire
Carrer del Primer de Maig de 1838
Carrer de la Carreta
Carrer d'en Taco
Carrer Nou
Carrer Major
Passeig de la Ribera
Passeig de la Ribera
Platja de la Ribera
Platja de la Fragata
Racó de la Fragata
Plaça del Baluard
280133015

LLEGENDA

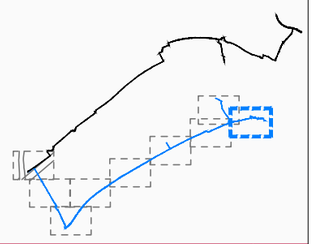
Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Canonada PE DN160mm.
- Xarxa prevista FASE 3

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.

- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Escomesa reg existent.



PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Morero Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

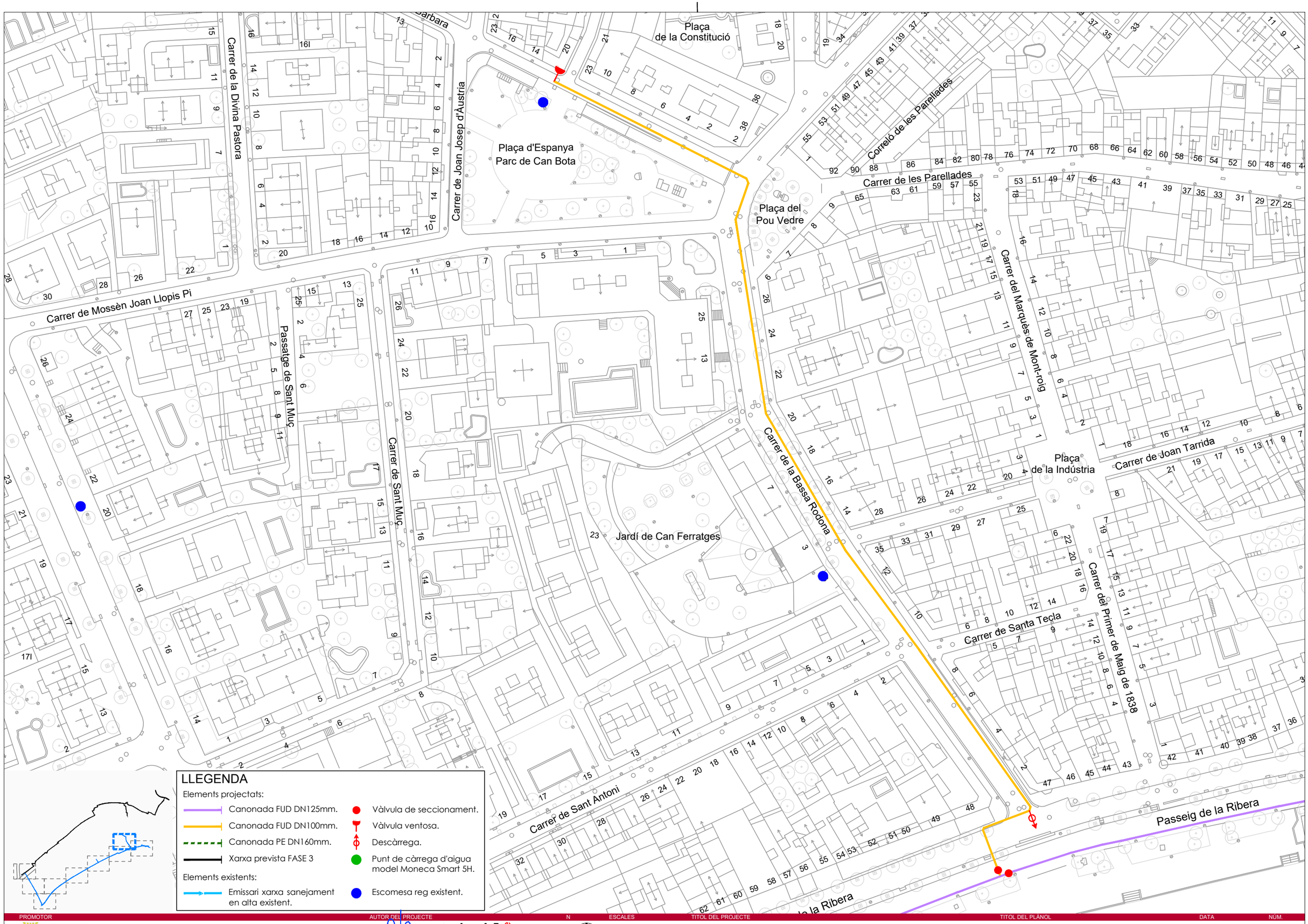
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLANOL: Planta Proposta Distribució Costat Mar

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 8 DE 9 — F2.09

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa i eficàcia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa i eficàcia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

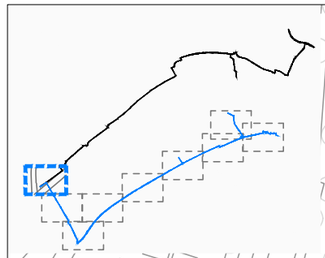
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Mar	MAIG 2024 FULL 9 DE 9	F2.09

LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: 1/8000 DIN A3:	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Mar Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 0 DE 9	F2.10

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Aquesta validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

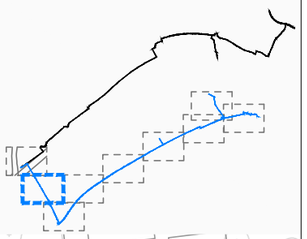
Riera de Ribes
Passeig de la Riera de Ribes
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer de Juan de la Cierva
Carrer de Cristòfol Colom
AMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN
EMISSARI XARXA SANEJAMENT
AMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN
Riera de Ribes
PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI
PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI
E.B. XARXA DISTIBUCIO EN ALTA
DIPÒSIT
E.R.A.
Cala 4,00x1,50m
0.40
PERFORACIÓ HORITZONTAL DIRIGIDA (PHD) I 4.00m
Cala 4,00x1,50m
0.40
10
12
14
13
9
11
44
40
33
41
39
37
13

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Mar Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 1 DE 9	F2.10

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.



0.40

Carrer de Cristòfol Colom

Carrer de Ferran Casablanca

Jardins de Terramar

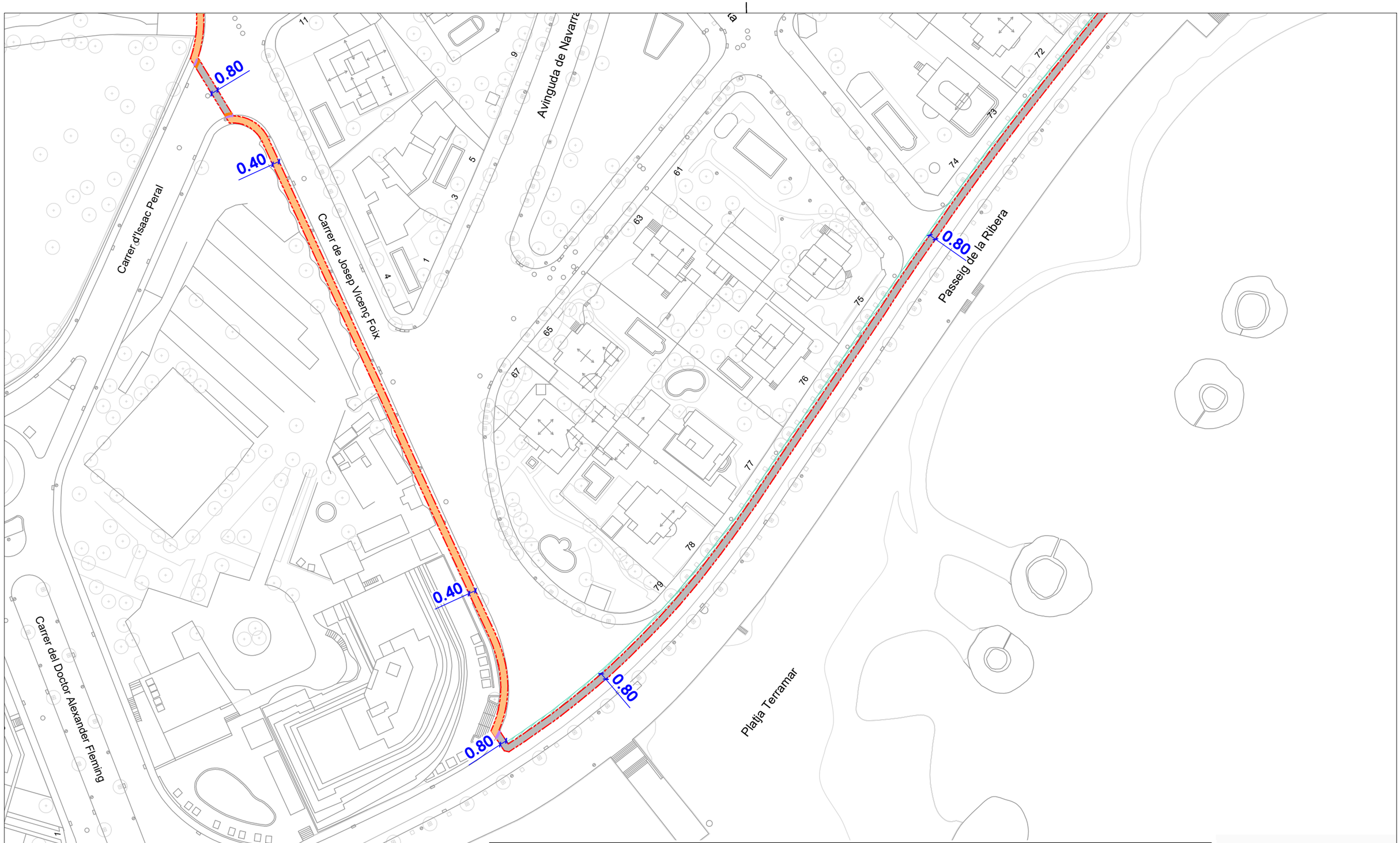
Carrer de Jaume Arbós i Tor

Carrer de Balmes

Carrer d'Isaac Peral

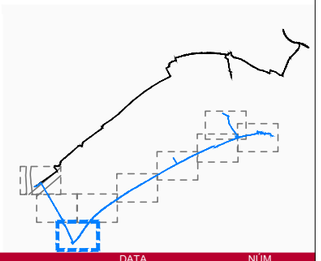
Avinguda de Salvador Casacuberta

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar en el seu cas ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.



PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

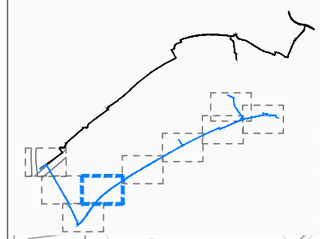
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Xarxa de Distribució Mar
Enderrocs i Reposicions

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 3 DE 9 — F2.10

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

Plaça d'Ignasi Agustí i Peypoch

Passeig Marítim

Platja de la Barra

Carrer de Josep Carbonell i Gener

Carrer de la Ciutat de Toledo

Carrer de Josep Planas i Robert

Carrer de Josep Carner

Carrer de Balmes

Salvador Casacuberta

0.80

0.80

0.80

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Passeig del Doctor Gaieta Benaprés

Carrer de Roma

Avinguda

Passeig de la Ribera

Platja Riera Chica

Platja de la Barra

0.80

0.80

0.80

0.80

LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC.

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: 1/1000

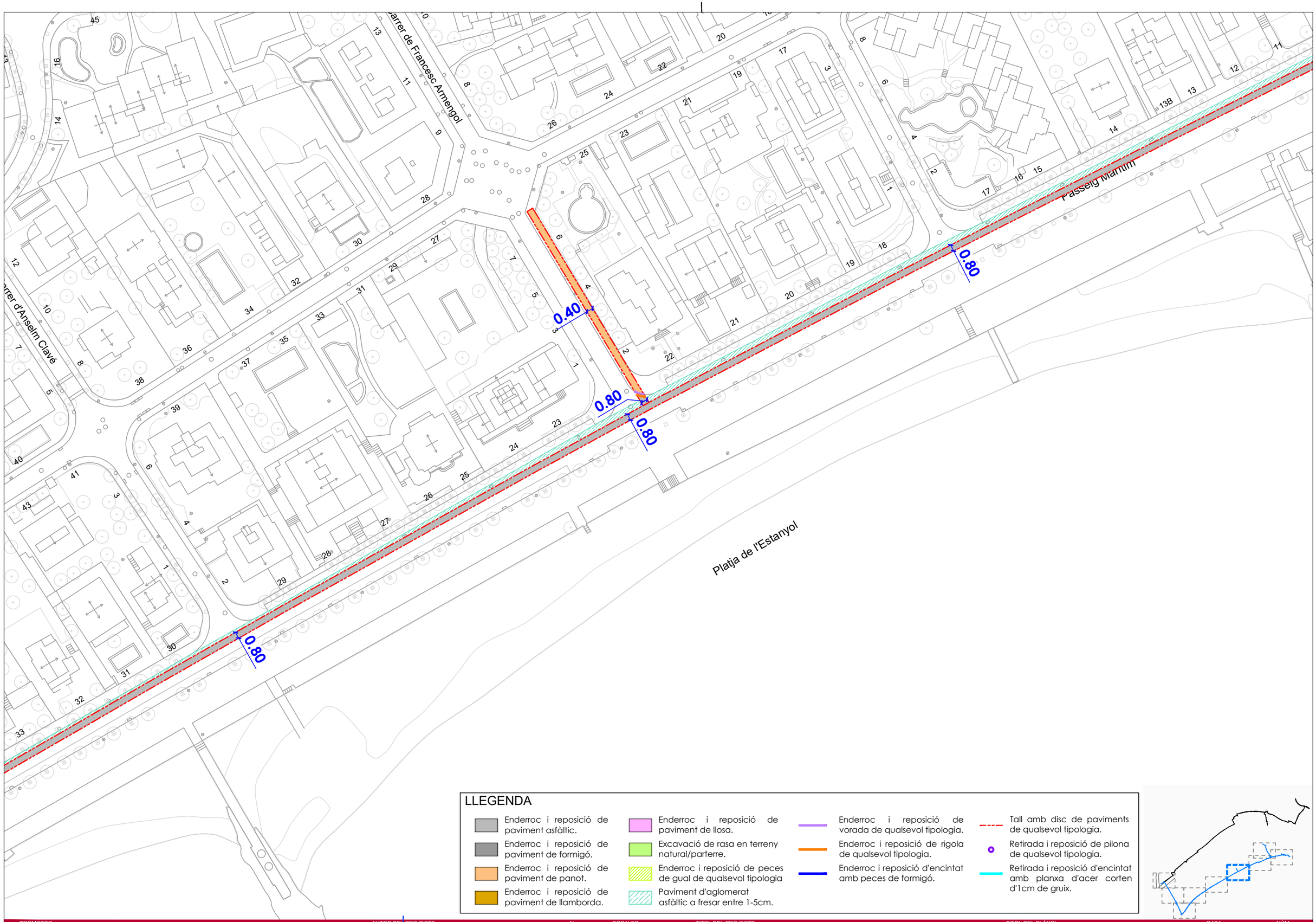
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLANOL: Xarxa de Distribució Mar
Enderrocs i Reposicions

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 5 DE 9 F2.10

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

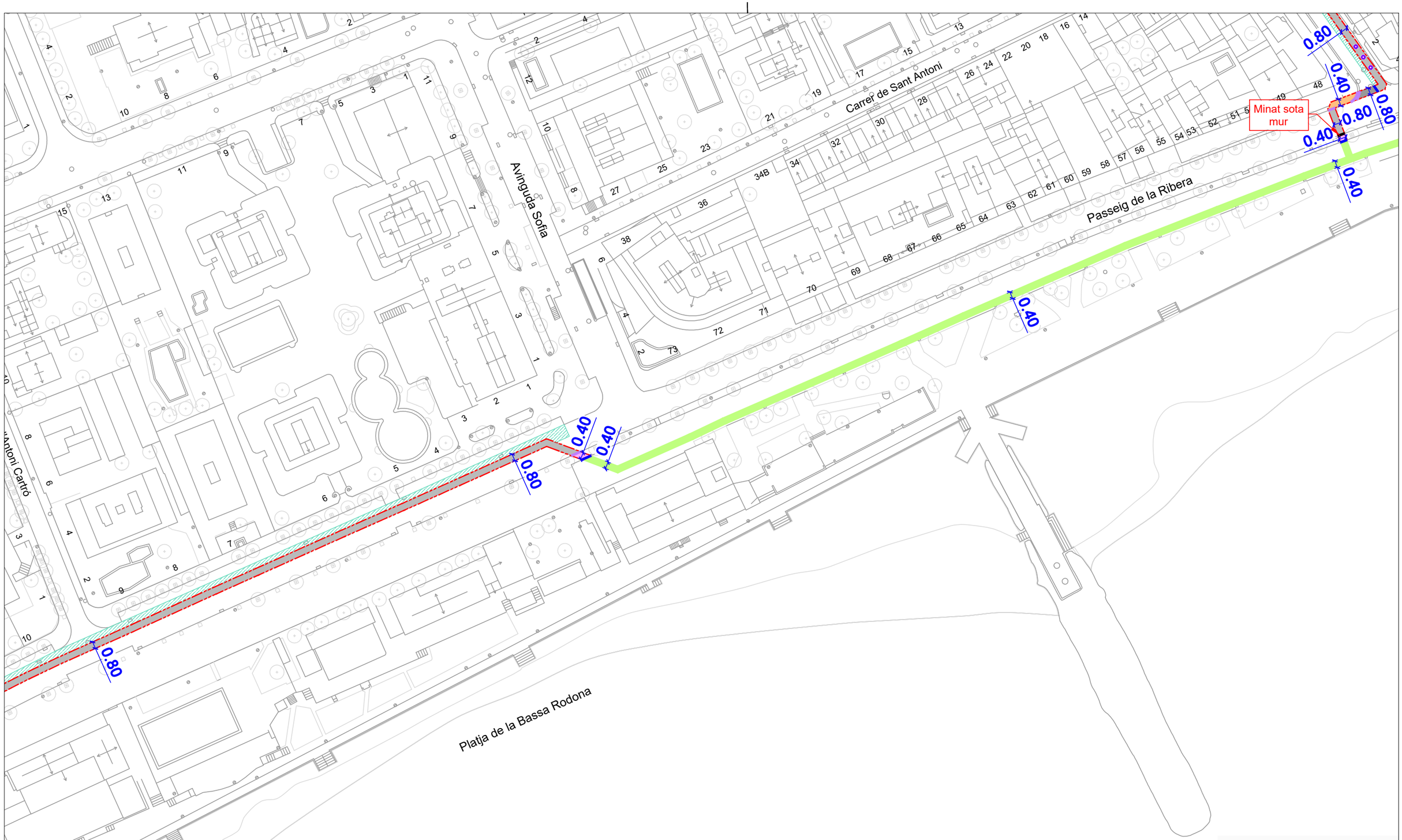
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Xarxa de Distribució Mar Enderrocs i Reposicions

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 6 DE 9 — F2.10

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

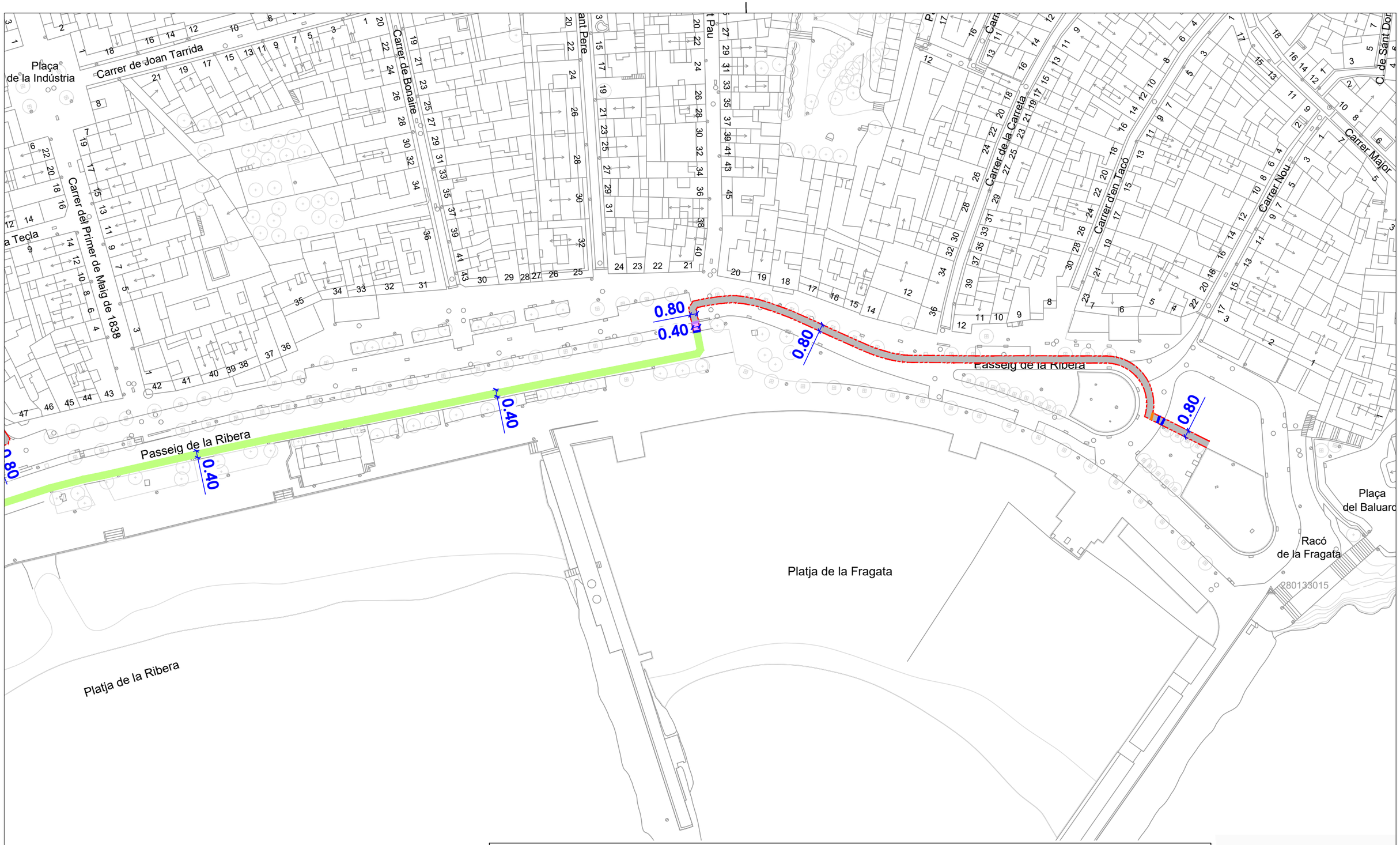


LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Mar Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 7 DE 9	F2.10

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa d'aquesta signatura pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

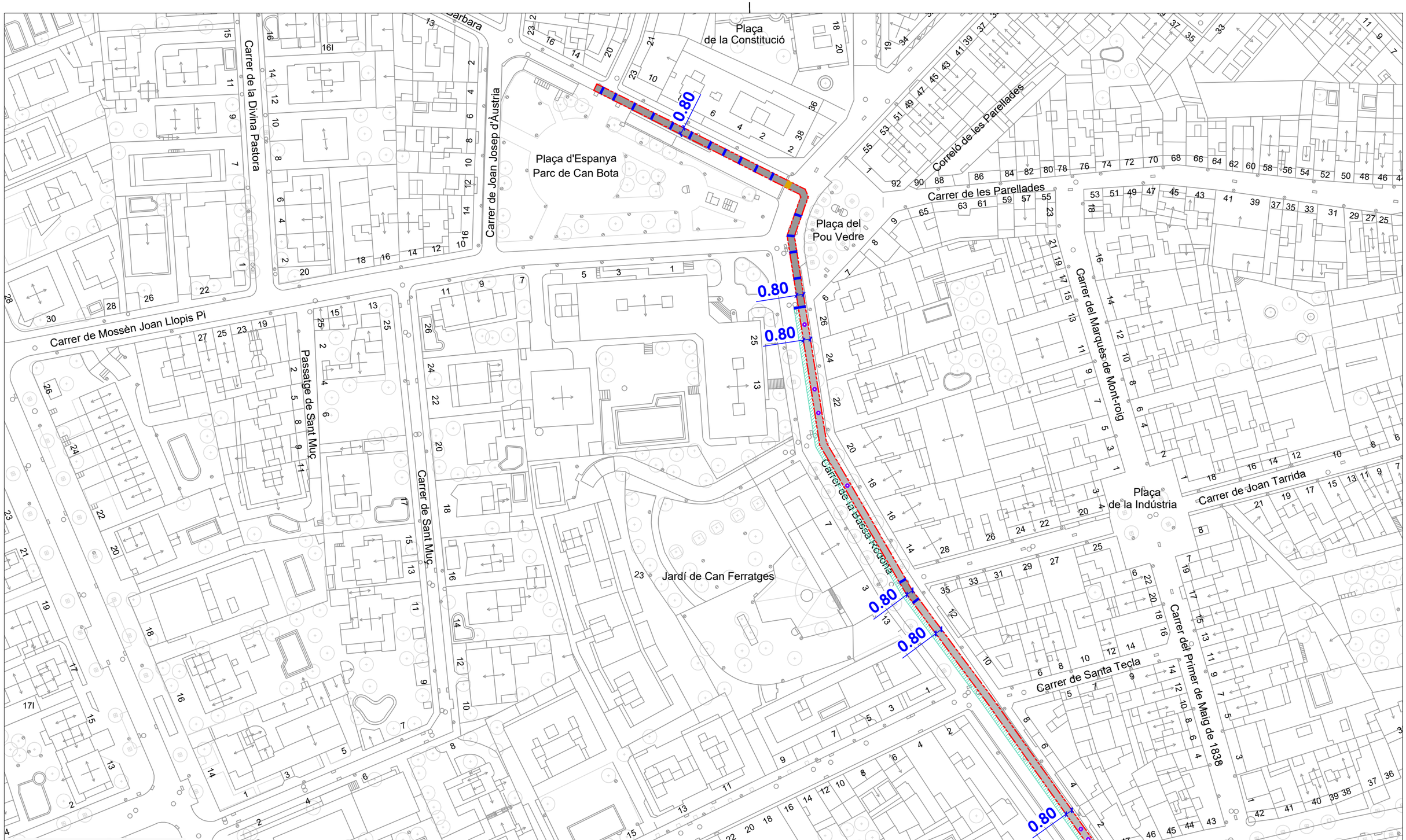


LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Mar Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 8 DE 9	F2.10



LLEGENDA

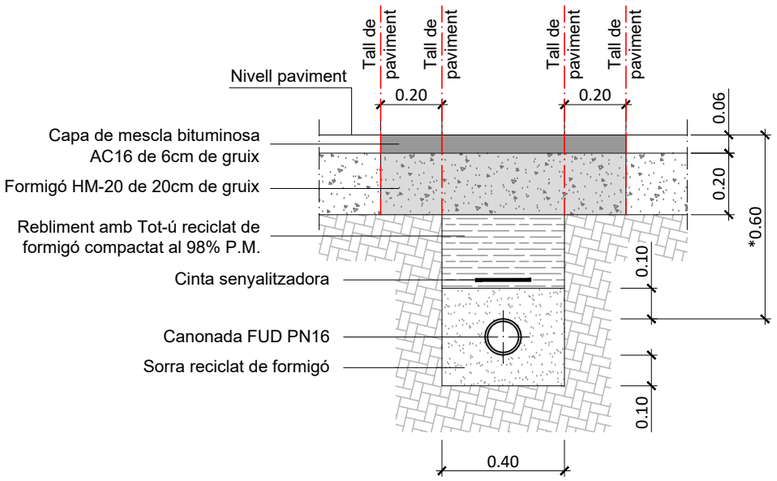
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Mar Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 9 DE 9	F2.10

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Es pot validar la seva autenticitat a https://tramits.sitges.cat/validacio

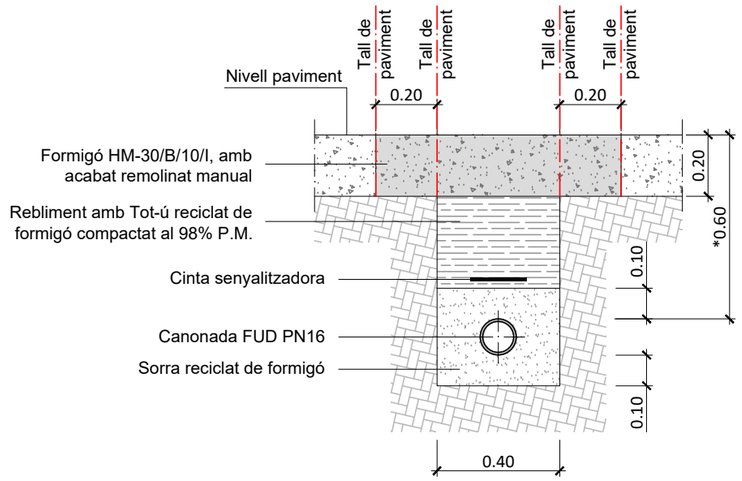
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

RASA TIPUS CALÇADA



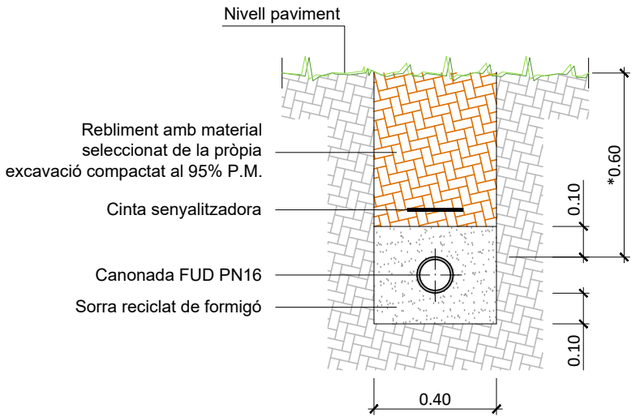
*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

RASA TIPUS CALÇADA FORMIGÓ



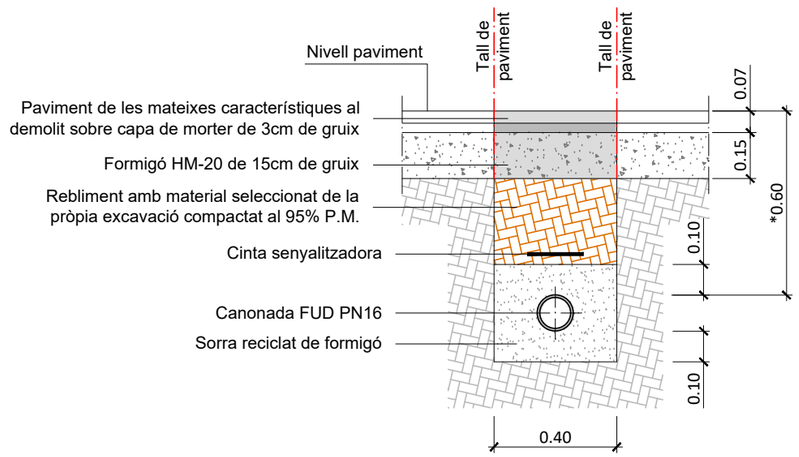
*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

RASA TIPUS EN TERRENY NATURAL



*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

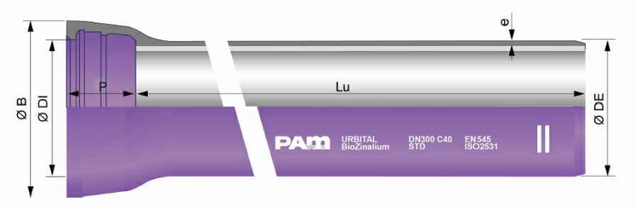
RASA TIPUS VORERA



*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

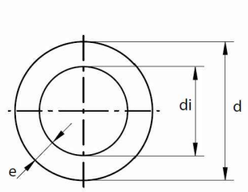
PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/20	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Rases Tipus	MAIG 2024 FULL 1 DE 1	F2.11

CSV: 1c434fcb-2614-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



DN (mm)	Clase	L (m)	en (mm)	DE (mm)	DI (mm)	P (mm)	B (mm)	m (mm)	n (mm)	Peso aprox. (Kg/m)
60	C40	6	4,4	77	80,3	89,5	144	9	3	9,4
80	C40	6	4,4	98	101,4	92,5	167	9	3	12,2
100	C40	6	4,4	118	121,4	94,5	188	9	3	14,9
125	C40	6	4,4	144	147,4	97,5	215	9	3	18,3
150	C40	6	4,5	170	173,4	100,5	242	9	3	22,2
200	C40	6	4,7	222	225,2	106,5	295	9	3	30,2
250	C40	6	5,5	274	276,8	105,5	352	9	3	42,2
300	C40	6	6,2	326	328,8	107,5	409,2	9	3	55,6
350	C30	6	6,4	378	380,9	110,5	464,2	9	3	68,8
400	C30	6	6,5	429	431,9	112,5	516,2	9	3	79,4
450	C30	6	6,9	480	483,0	115,5	574,2	9	3	93,8
500	C30	6	7,5	532	535,0	117,5	629,2	9	3	111,2
600	C30	6	8,7	635	638,1	132,5	738,5	9	3	150,6

TUB DE FOSA DÚCTIL (aigua regenerada)



CANONADA POLIETILÈ BANDA MORADA
(aigua regenerada)

TABLA DE DIMENSIONES DE TUBOS PE 100

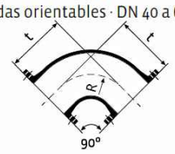
Ø$_E$		SDR 26 PN 6.3			SDR 17 PN 10			SDR 11 PN 16			SDR 7.4 PN 25		
["]	[mm]	S [mm]	Ø$_i$ [mm]	P [kg/m]	S [mm]	Ø$_i$ [mm]	P [kg/m]	S [mm]	Ø$_i$ [mm]	P [kg/m]	S [mm]	Ø$_i$ [mm]	P [kg/m]
½	20										3,0	14,0	0,17
¾	25										3,5	18,0	0,24
1	32							3,0	26,0	0,28	4,4	23,2	0,39
1¼	40							3,7	32,6	0,43	5,5	29,0	0,61
1½	50				3,0	44,0	0,45	4,6	40,8	0,67	6,9	36,2	0,85
2	63				3,8	55,4	0,72	5,8	51,4	1,06	8,6	45,8	1,49
2½	75				4,5	66,0	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	3,03
4	110				6,6	96,8	2,17	10,0	90,0	3,17	15,1	79,8	4,54
	125				7,4	110,2	2,76	11,4	102,2	4,11	17,1	90,8	5,85
	140				8,3	123,4	3,47	12,7	114,6	5,12	19,2	101,6	7,35
6	160				9,5	141,0	4,53	14,6	130,8	6,73	21,9	116,2	9,58
	180				10,7	158,6	5,74	16,4	147,2	8,50	24,6	130,8	12,11
8	200				11,9	176,2	7,09	18,2	163,6	10,48	27,4	145,2	14,98
	225				13,4	198,2	8,98	20,5	184,0	13,28	30,8	163,4	18,95
	250	9,6	230,8	7,31	14,8	220,4	11,03	22,7	204,6	16,34	34,2	181,6	23,38
10	280	10,7	258,6	9,13	16,6	246,8	13,85	25,4	229,2	20,48	38,3	203,4	29,32
	315	12,1	290,8	11,61	18,7	277,6	17,55	28,6	257,8	25,94	43,1	228,8	37,12
	355	13,6	327,8	14,71	21,1	312,8	22,32	32,2	290,6	32,92	48,5	258,0	47,06
16	400	15,3	369,4	18,64	23,7	352,6	28,25	36,3	327,4	41,81	54,7	290,6	59,82
	450	17,2	415,6	23,58	26,7	396,6	35,80	40,9	368,2	52,99	61,5	327,0	75,67
	500	19,1	461,8	29,09	29,7	440,6	44,24	45,4	409,2	65,36			
	560	21,4	517,2	36,50	33,2	493,6	55,39	50,8	458,4	81,92			
	630	24,1	581,8	46,25	37,4	555,2	70,19	57,2	515,6	103,76			
	710	27,2	655,6	58,82	42,1	625,8	89,05						
	800	30,6	738,8	74,56	47,4	705,2	112,97						
	900	34,4	831,2	94,30	53,3	793,4	142,92						
	1000	38,2	923,6	116,35	59,3	881,4	176,66						

DETALL JUNTA DE FOSA PER A
CANONADES DE POLIETILÈ

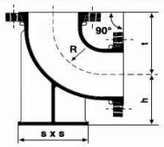
COLLARÍ DE PRESA PER
CANONADES DE FOSA DÚCTIL

COLLARÍ DE PRESA PER
CANONADES DE PE

CODOS BB 1/4 90°
Bridas orientables · DN 40 a 600



CODOS CON PATIN BB 1/4 90°
Bridas orientables · DN 40 a 300



CODOS BB 1/8 45°
Bridas orientables · DN 40 a 600

CODOS BB 1/16 22° 30´
Bridas orientables · DN 40 a 600

CODOS BB 1/32 11° 15´
Bridas orientables · DN 40 a 600

COLZE FOSA DÚCTIL

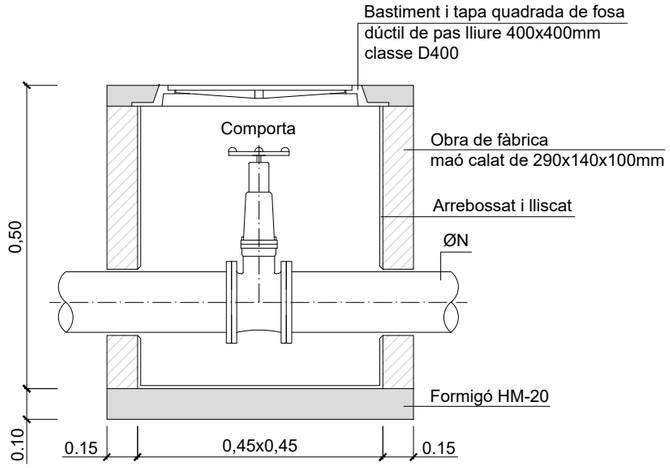
CONNEXIÓ EN "T"
FOSA DÚCTIL

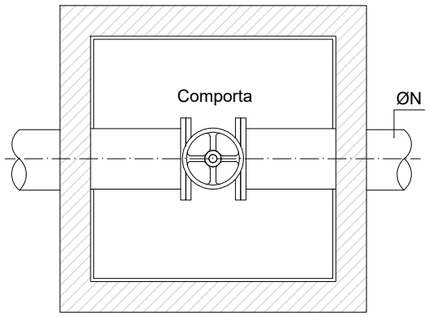
VÀLVULA DE COMPORTA

VÀLVULA DE VENTOSA
TRIFUNCIONAL

CINTA SENYALITZADORA
PER A CANALITZACIONS
D'AIGUA REGENERADA

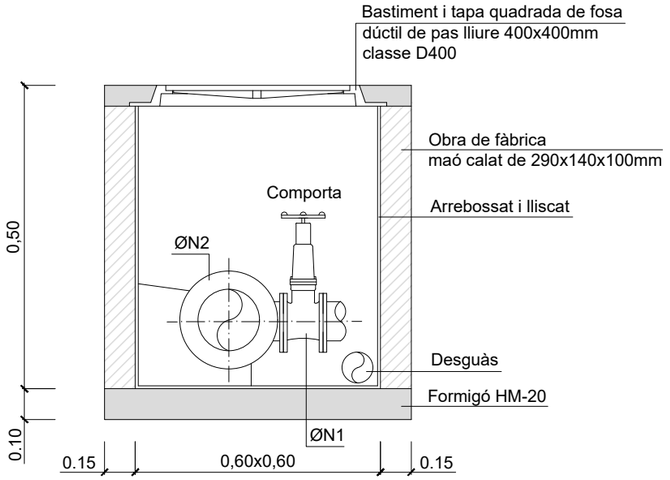
CSV: 1c434fcb-2612a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

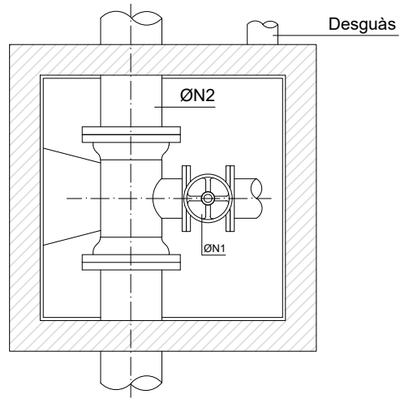




DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE COMPORTA

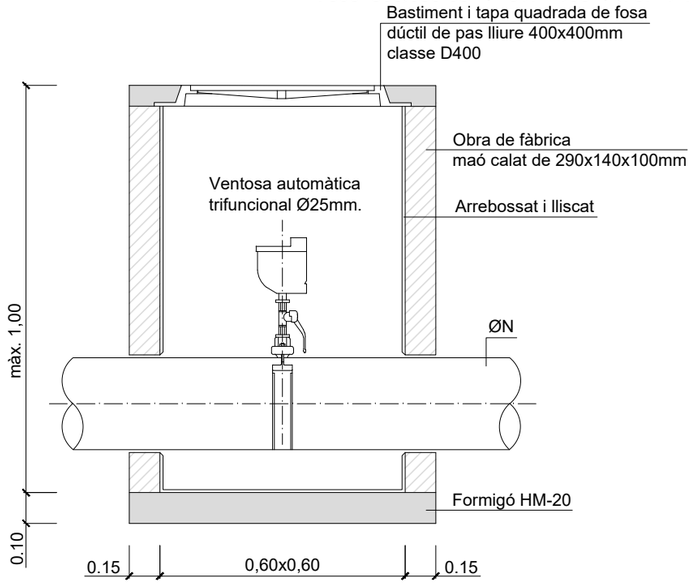
NOTA: Les tapes de registre portaran la llegenda: "AIGUA RENEGERADA. AIGUA NO POTABLE".





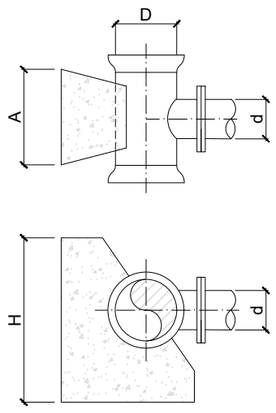
DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE DESCÀRREGA

NOTA: Les tapes de registre portaran la llegenda: "AIGUA RENEGERADA. AIGUA NO POTABLE".

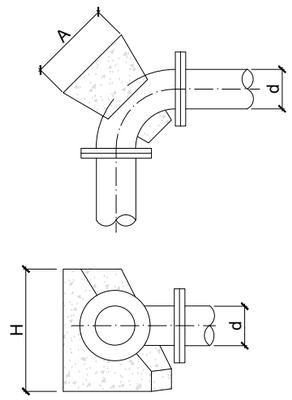


DETALL ARQUETA
VÀLVULA VENTOSA

NOTA: Les tapes de registre portaran la llegenda: "AIGUA RENEGERADA. AIGUA NO POTABLE".



DETALL T TIPUS
S/E



DETALL COLZE 90º TIPUS
S/E

	A	H
ROCA	3d	2d
TERRENY COMPACTE	4d	3d
TERRENY TOU	5d	3d

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/20

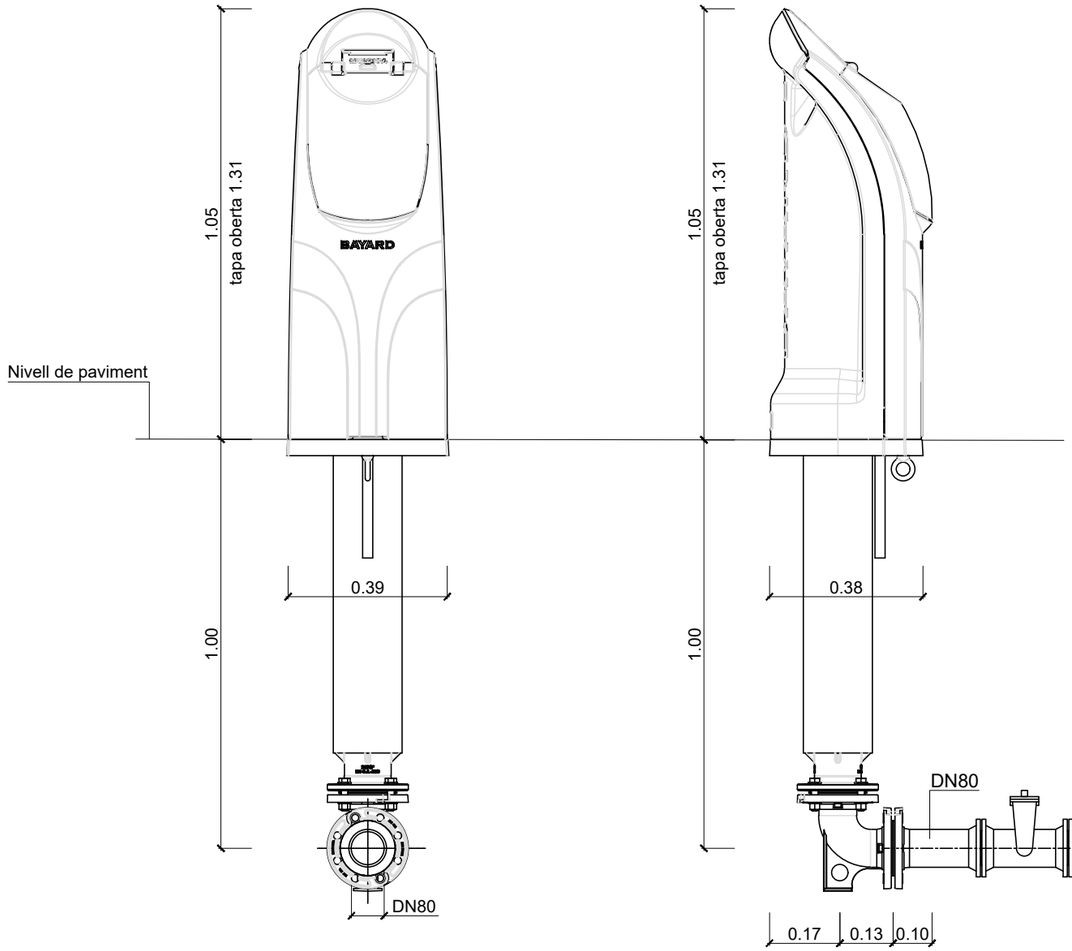
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Xarxa de Distribució
Detalls

DATA: MAIG 2024
FULL 2 DE 4

NÚM.: F2.12

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio



Alçat

Perfil

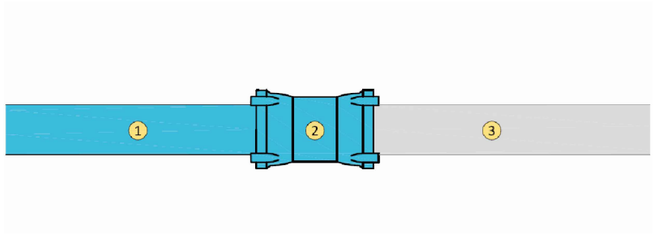
Planta

BOCA DE CÀRREGA
model MONECA SMART 5H del fabricant BELGICAST, o equivalent.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/15	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Detalls	MAIG 2024 FULL 3 DE 4	F2.12

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

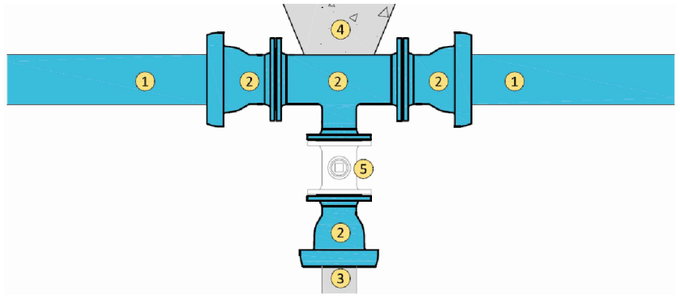
CONNEXIÓ TIPUS CANONADES DE FOSA DÚCTIL



CONNEXIÓ TIPUS A: UNIÓ SIMPLE AMB CANONADA EXISTENT

ELEMENTS

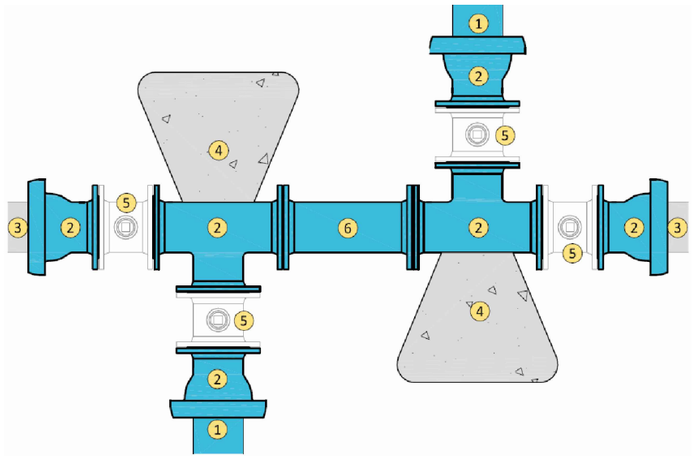
1. CANONADA DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. PECES DE CONNEXIÓ
3. CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVA



CONNEXIÓ TIPUS B: UNIÓ DE CANONADES EN DISPOSICIÓ PERPENDICULAR, UNA "T"

ELEMENTS

1. CANONADA DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. PECES DE CONNEXIÓ
3. CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVES
4. DAU DE FORMIGÓ EN MASSA DE TOPALL FÍSIC
5. PECES NECESSÀRIES SEGONS CARACTERÍSTIQUES I PECULIARITATS DE MANIOBRA EN EL PUNT DE XARXA DE L'ACTUACIÓ

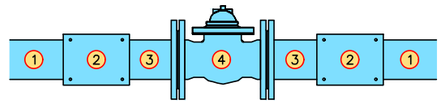


CONNEXIÓ TIPUS C: DOBLE UNIÓ DE CANONADES EN DISPOSICIÓ PERPENDICULAR, DOS "T"

ELEMENTS

1. CANONADA DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. PECES DE CONNEXIÓ
3. CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVES
4. DAU DE FORMIGÓ EN MASSA DE TOPALL FÍSIC
5. PECES NECESSÀRIES SEGONS CARACTERÍSTIQUES I PECULIARITATS DE MANIOBRA EN EL PUNT DE XARXA DE L'ACTUACIÓ
6. CARRET DE MUNTATGE DE LONGITUD 300mm

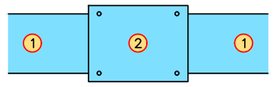
CONNEXIÓ TIPUS CANONADES DE POLIETILÈ



CONNEXIÓ A VÀLVULA

ELEMENTS

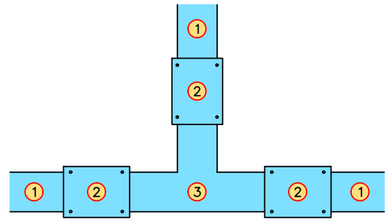
1. CANONADA PE DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. MANIGUET ELECTROSOLDABLE
3. BRIDA TOPE
4. VÀLVULA



CONNEXIÓ TIPUS

ELEMENTS

1. CANONADA PE DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. MANIGUET ELECTROSOLDABLE



DERIVACIÓ TIPUS

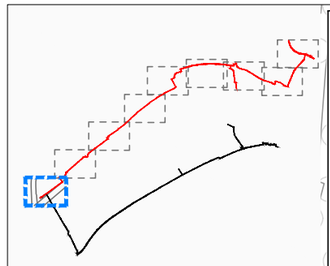
ELEMENTS

1. CANONADA PE DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. MANIGUET ELECTROSOLDABLE
3. "T" DE POLIETILÈ

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Detalls	MAIG 2024 FULL 4 DE 4	F2.12

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/8000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Muntanya	MAIG 2024 FULL 0 DE 9	F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.
- Xarxa prevista FASE 2

Riera de Ribes

Passeig de la Riera de Ribes

10

12

14

9

11

13

8,00

5,00

E.B. XARXA DISTIBUCIÓ EN ALTA

DIPÒSIT

E.R.A.

Ø

AMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

EMISSARI XARXA SANEJAMENT

Riera de Ribes

AMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN

5,00

20,00

PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI

PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI

Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders

Carrer de Cristòfol Colom

Carrer de Juan de la Cierva

44

40

33

41

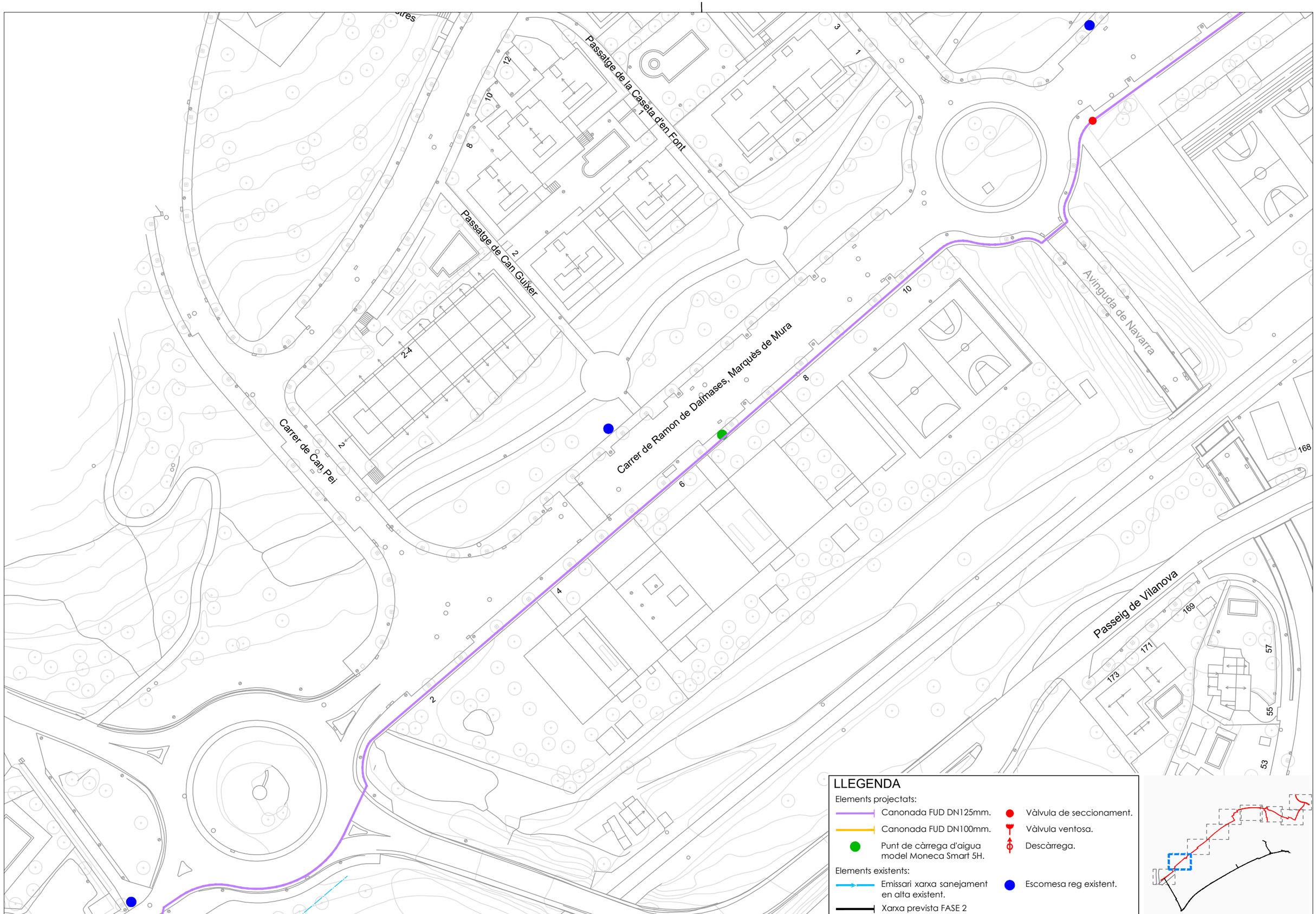
39

37

13

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Muntanya	MAIG 2024 FULL 1 DE 9	F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.
- Xarxa prevista FASE 2

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Muntanya	MAIG 2024 FULL 2 DE 9	F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa d'aquest document pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Carrer del Pintor Pere Pruna

Carrer Alt del Vinyet

Carrer de Ramón de Dalmases

Carrer del Mestre Manuel Torrens

Carrer de Jaume Figueras i Dobal

Carrer

LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.
- Xarxa prevista FASE 2

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Muntanya	MAIG 2024 FULL 3 DE 9	F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament o amb un segell electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Folch i Torres

7

Carrer de Ramon de Dalmases

Carrer de Joaquim Folch i Torres

Carrer de Salvador Soler i Forment

Carrer de Francesc Carcolse

Carrer del Mestre Manuel Torrens

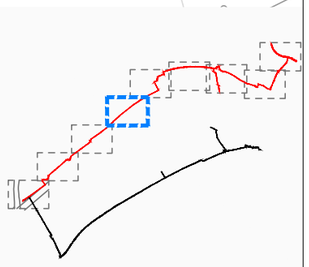
LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.

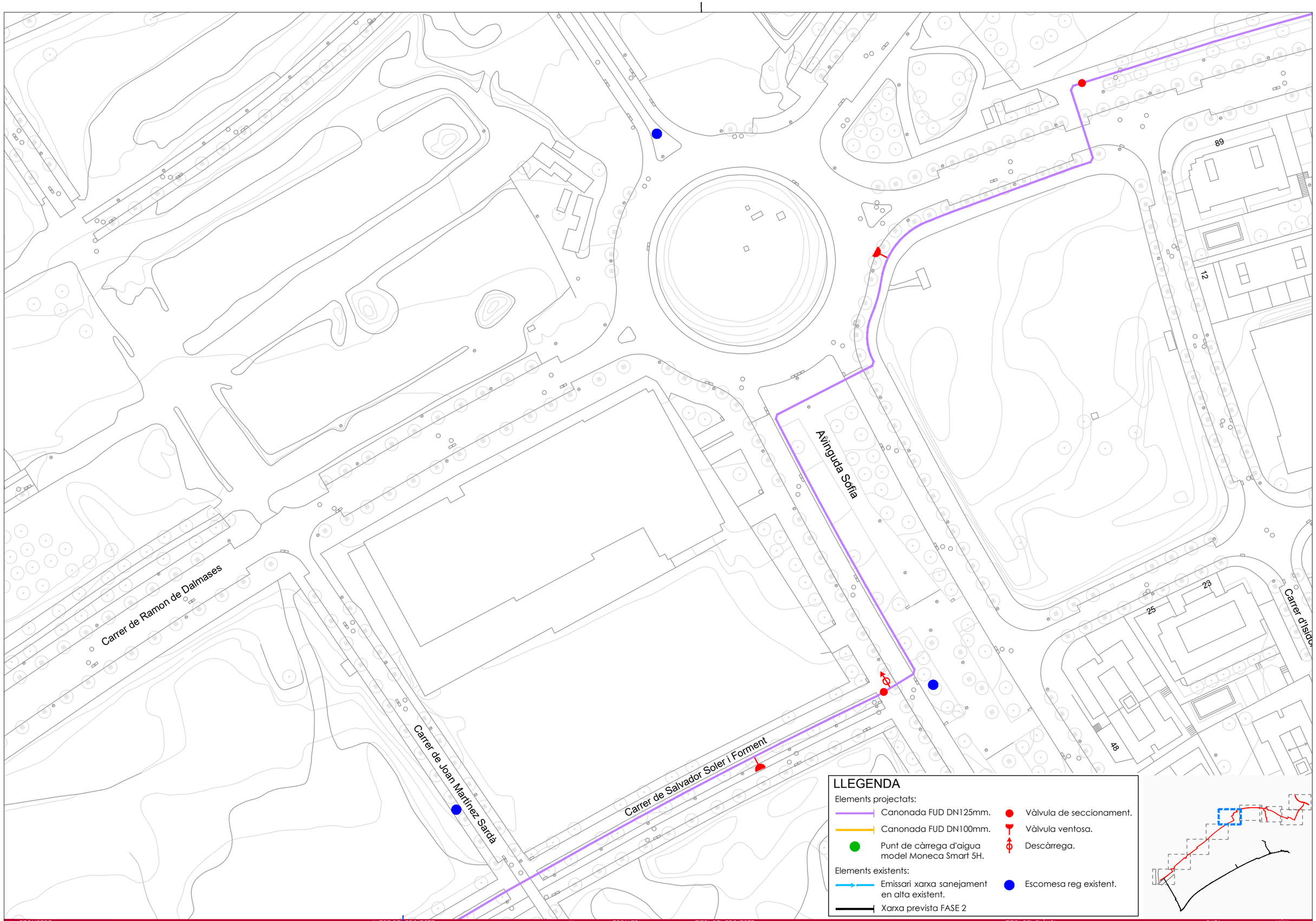
Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.
- Xarxa prevista FASE 2



PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Muntanya	MAIG 2024 FULL 4 DE 9	F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament o electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

civil site engineering barcelona

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLANOL

Planta Proposta Distribució Costat Muntanya

DATA

MAIG 2024

FULL 5 DE 9

NÚM.

F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

Avinguda del Camí dels Capellans

Carrer de Salvador Soler i Forment

Carrer de Manuel Llopis de Casades

Carrer de Joan Puig i Mestre

Carrer d'Isidor Cartró i

Carrer de Lola Anglada

arrer d'Artur Cuyàs i Armengol

osta i Molet

LLEGENDA

Elements projectats:

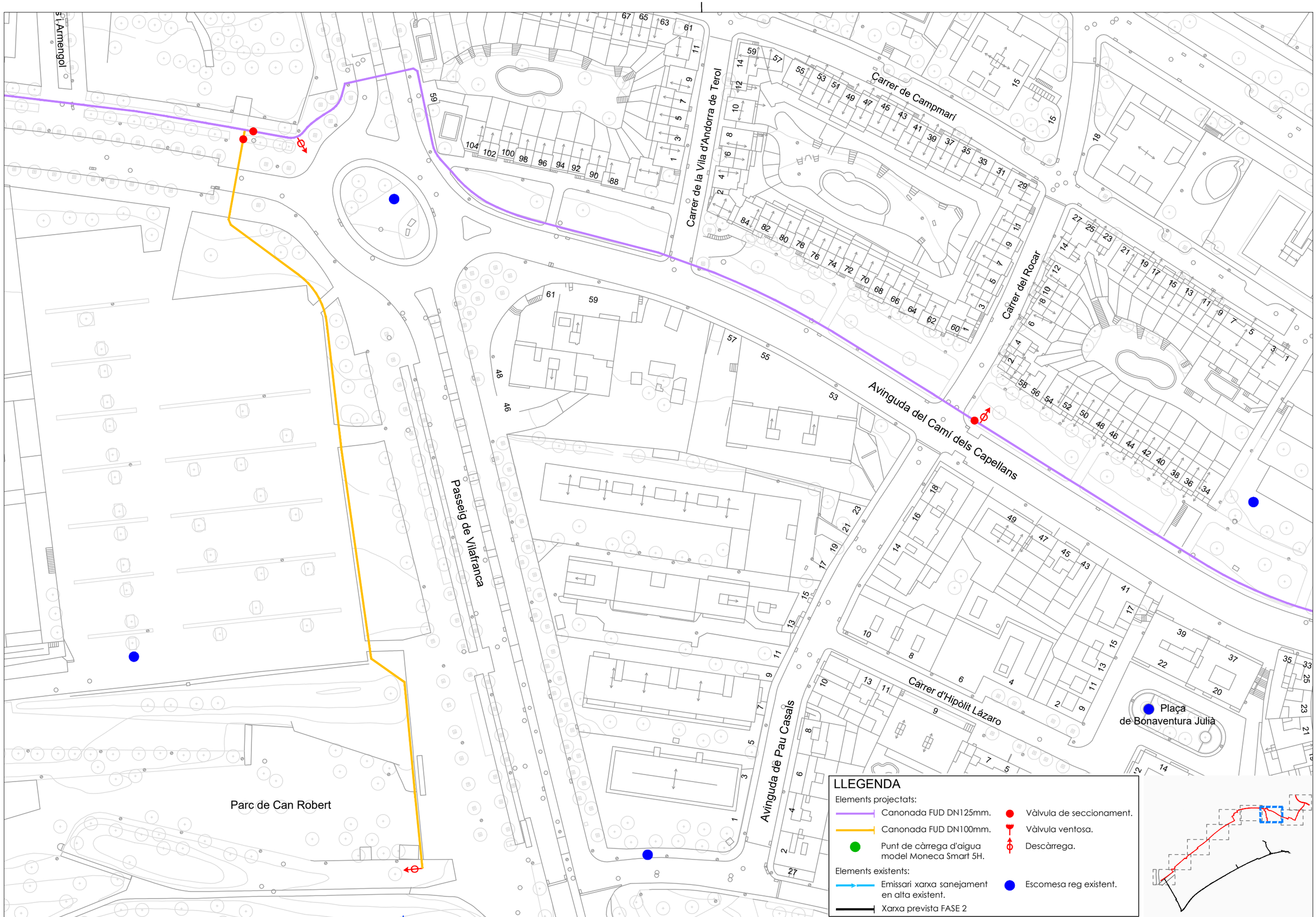
- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.
- Xarxa prevista FASE 2

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Muntanya	MAIG 2024 FULL 6 DE 9	F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLANOL: Planta Proposta Distribució Costat Muntanya

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 7 DE 9 — F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Plaça
de Sant Joan Baptista

Carrer de la Verge del Perpetu Socors

Plaça de Catalunya

Parc dels Garrofers

Avinguda del Camí de la Fita

Carrer d'Olivella

Carrer dels Germans Maristes

Carrer de la Verge de la Llum

Carrer del Cardenal Vidal i Barraquer

Plaça de Mossèn Antoni Batlle

Plaça del Doctor
Pérez Rosales

Carrer del Floreal

Carrer de la Mare de Déu del Pilar

Carrer de les Escoles Pies

Carrer de la Lluna

Plaça
de Joan Duran i Ferret

Carrer de l'Hospital

Plaça de l'Hospital

LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Xarxa prevista FASE 2
- Escomesa reg existent.

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Planta Proposta Distribució Costat Muntanya

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 8 DE 9 — F3.01

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

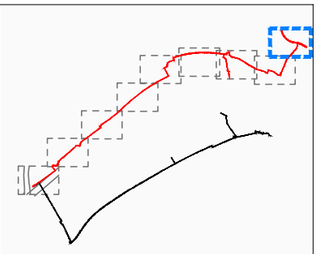
LLEGENDA

Elements projectats:

- Canonada FUD DN125mm.
- Canonada FUD DN100mm.
- Punt de càrrega d'aigua model Moneca Smart 5H.
- Vàlvula de seccionament.
- Vàlvula ventosa.
- Descàrrega.

Elements existents:

- Emissari xarxa sanejament en alta existent.
- Escomesa reg existent.
- Xarxa prevista FASE 2



Camp de Futbol Nou Pins Vens

Rugby Club Sitges

Avinguda de Josep Tarradellas

Carrer del Pintor Marià Carbonellopis

Carrer de la Mare Pilar Franquet

Carrer del Cardenal Vidal i Barraquer

Carrer de Can Serralet

Carrer dels Pins Vens

Carrer de l'Estalvi

Avinguda de Josep Tarradellas

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC.		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Planta Proposta Distribució Costat Muntanya	MAIG 2024 FULL 9 DE 9	F3.01

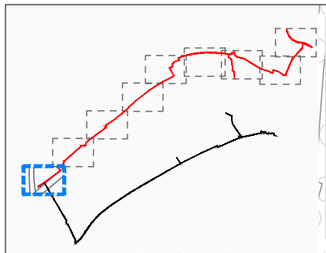
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic col.lorejat.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Morero Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/8000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Muntanya Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 0 DE 9	F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Autenticitat ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic col.lorejat.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

Riera de Ribes
Passeig de la Riera de Ribes
Ferrocarril de Barcelona a Sant Vicenç de Calders
Carrer de Juan de la Cierva
Carrer de Cristòfol Colom
E.B. XARXA DISTIBUCIO EN ALTA
DIPOSIT
E.R.A.
EMISSARI XARXA SANEJAMENT
AMBIT XARXA NATURA 2000 / PEIN
PROTECCIÓ DE SISTEMA VIARI-FERROVIARI
0.80
0.40
10
12
14
13
9
11
41
39
37
44
40
33

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. Civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Muntanya Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 1 DE 9	F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Passatge de la Caseta d'en Font

Passatge de Can Guixer

Carrer de Can Pei

Carrer de Ramon de Dalmases, Marquès de Mura

Avinguda de Navarra

Passeig de Vilanova

0.40

0.80

LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic col.lorejat.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

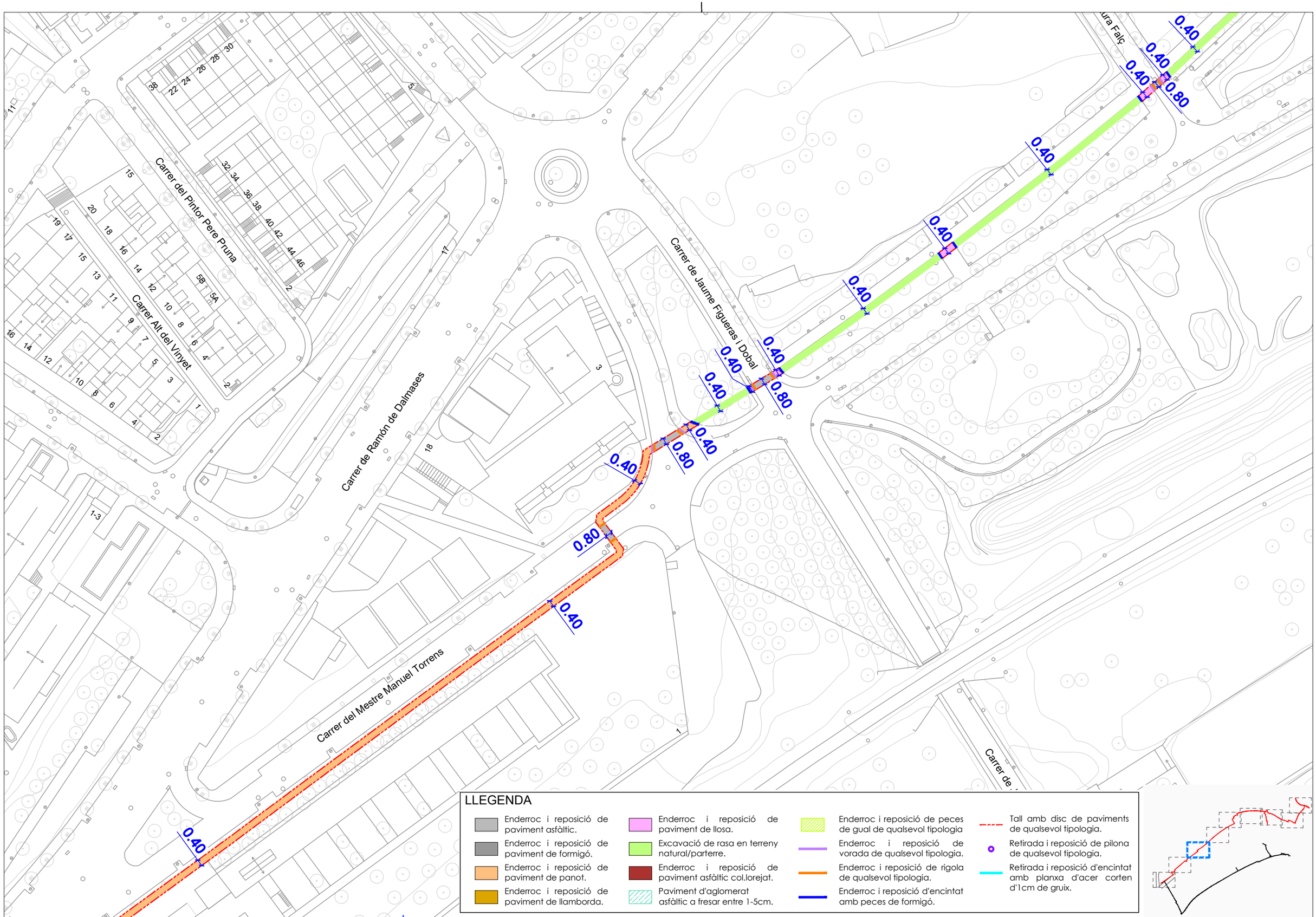
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Xarxa de Distribució Muntanya
Enderrocs i Reposicions

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 2 DE 9 — F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

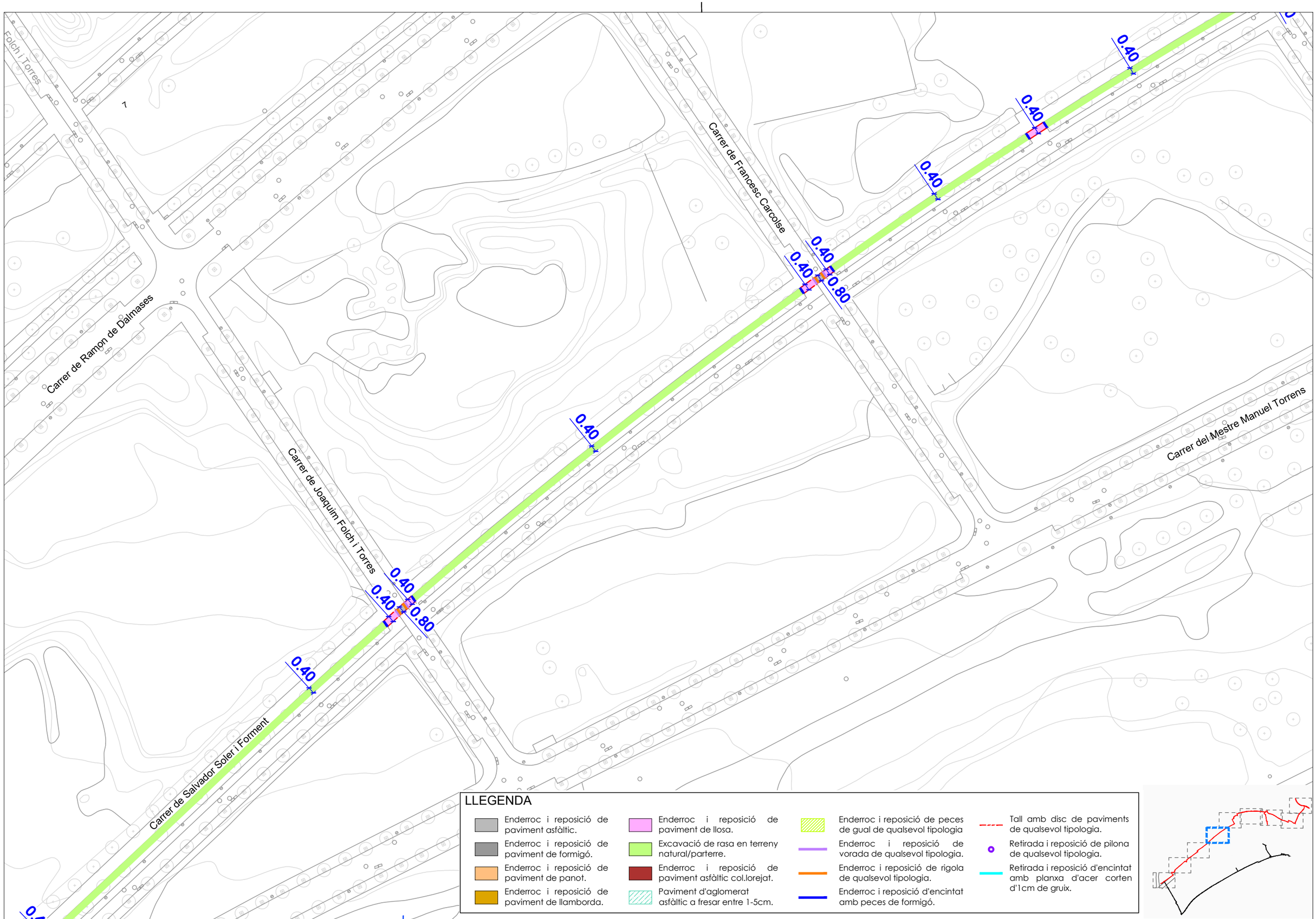


LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic col.lorejat.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Muntanya Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 3 DE 9	F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La validesa d'aquesta signatura pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic col.lorejat.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/1000

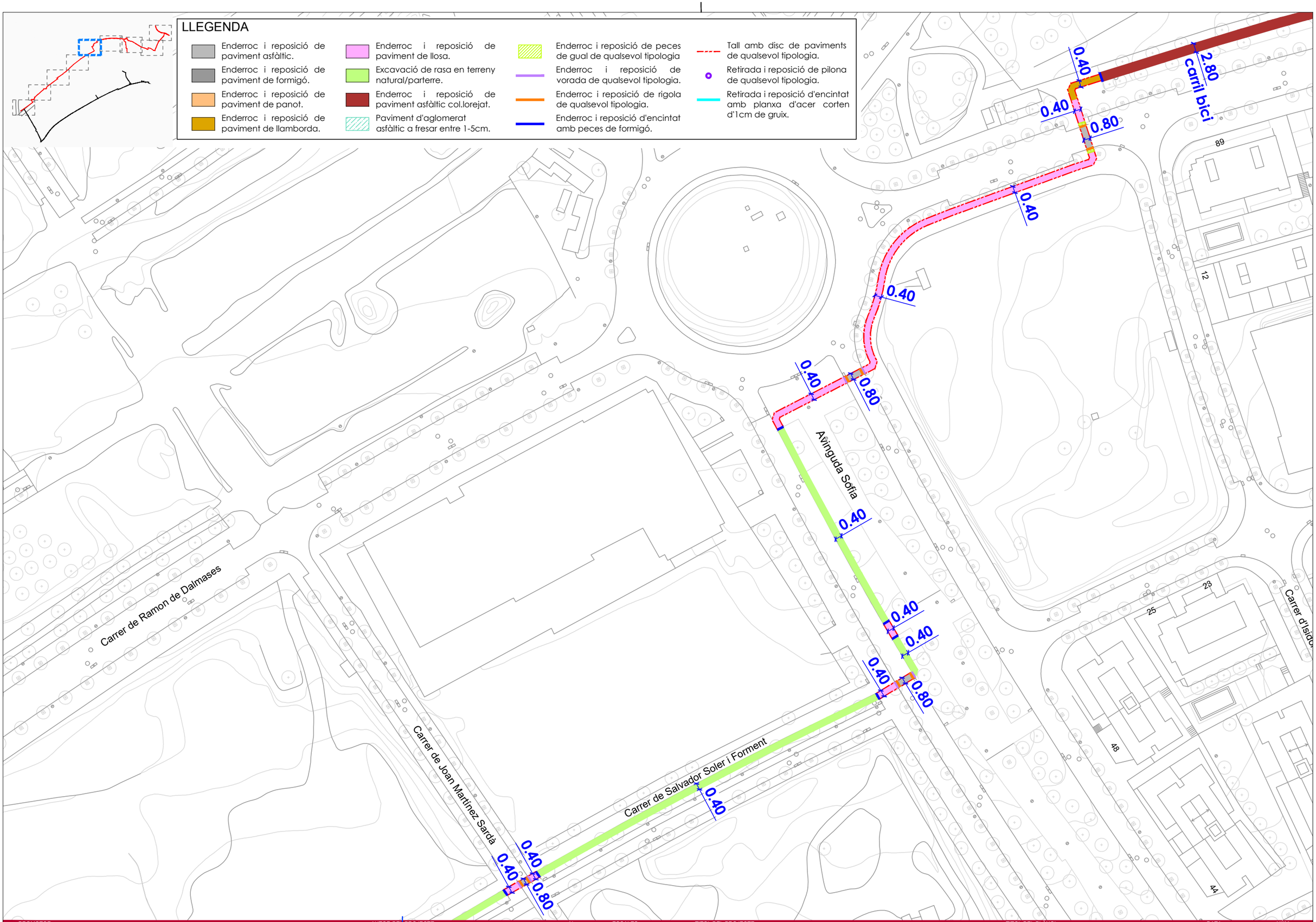
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLANOL: Xarxa de Distribució Muntanya
Enderrocs i Reposicions

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 4 DE 9 — F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un duplicat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR

AUTOR DEL PROJECTE

David Moreno Pujol, EC.

N

ESCALES

DIN A1:

DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL

Xarxa de Distribució Muntanya
Enderrocs i Reposicions

DATA

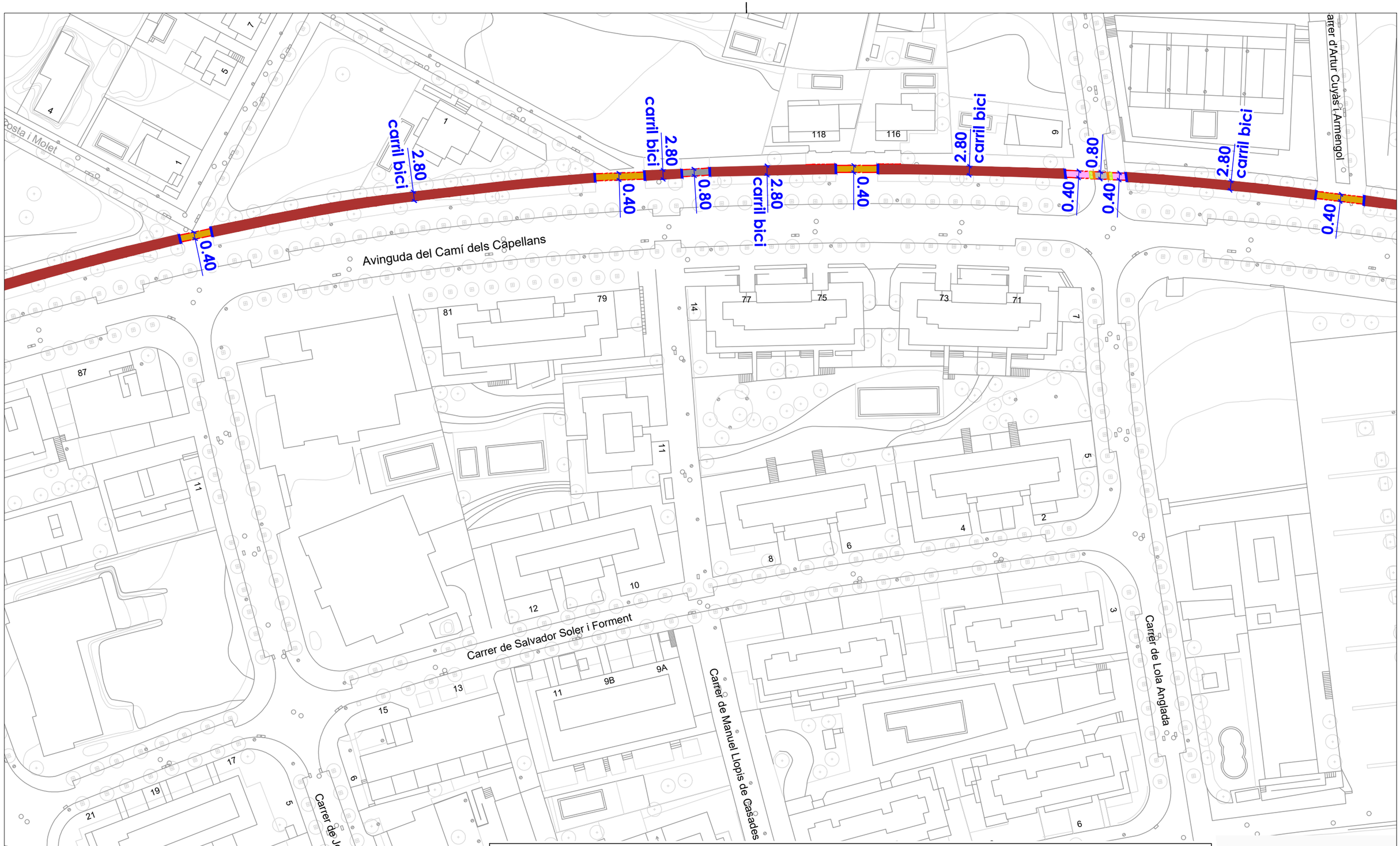
MAIG 2024

FULL 5 DE 9

NÚM.

F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC.

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: 1/1000

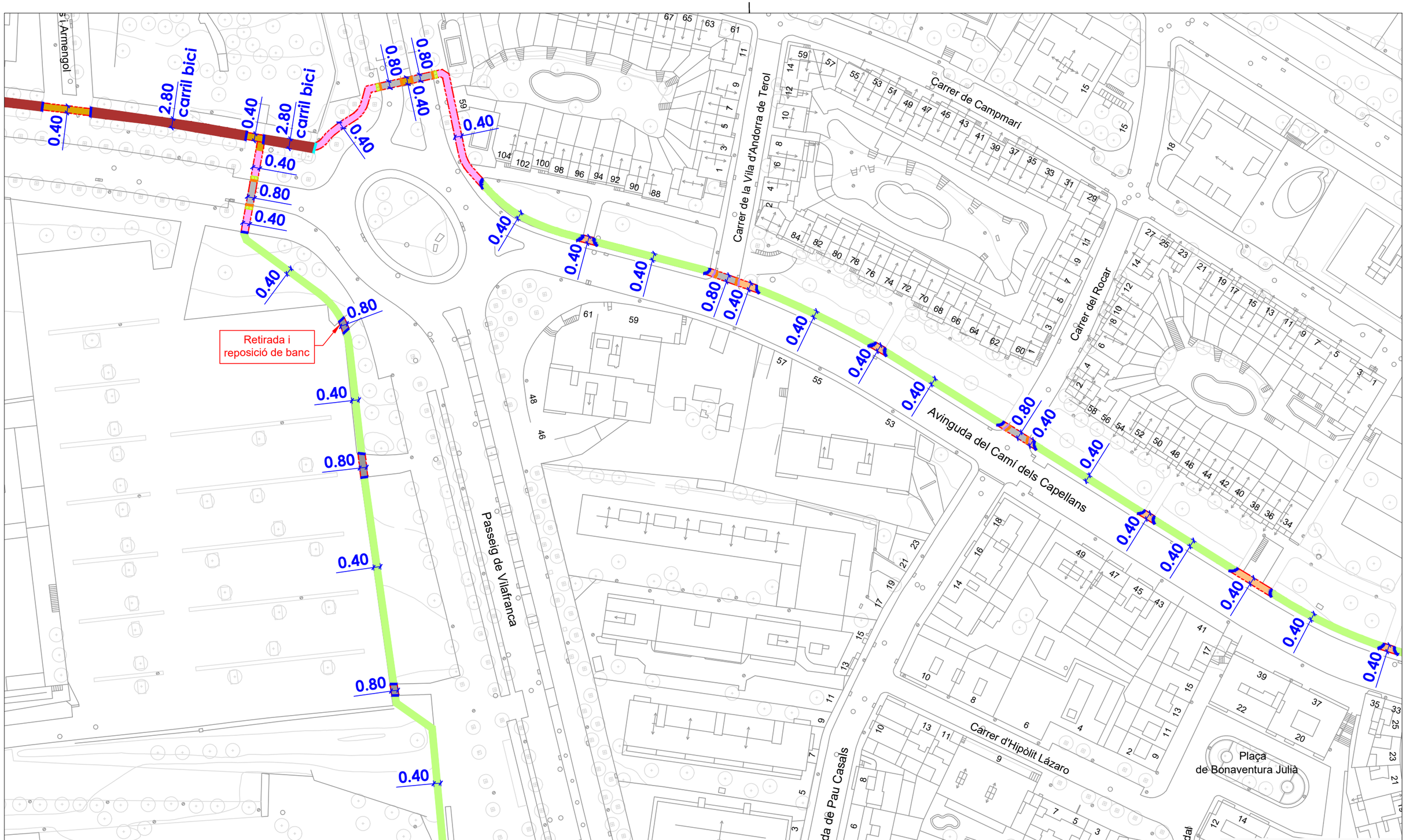
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Xarxa de Distribució Muntanya
Enderrocs i Reposicions

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 6 DE 9 — F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio



PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC.

N

ESCALES: DIN A1: DIN A3: 1/1000

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Xarxa de Distribució Muntanya Enderrocs i Reposicions

DATA: MAIG 2024

NÚM.: FULL 7 DE 9 — F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Plaça de Sant Joan Baptista

Carrer de la Verge del Perpetu Socors

Plaça de Catalunya

Parc dels Garrofers

Avinguda del Camí de la Fita

Carrer d'Olivella

Carrer dels Germans Maristes

Carrer de la Verge de la Llum

Carrer del Cardenal Vidal i Barraquer

Plaça de Mossèn Antoni Batlle

Plaça del Doctor Pérez Rosales

Carrer de la Mare de Déu del Pilar

Carrer de les Escoles Pies

Carrer del Sol

Carrer de la Lluna

Avinguda de les Flors

Plaça de Joan Duran i Ferret

0.40

0.80

LLEGENDA

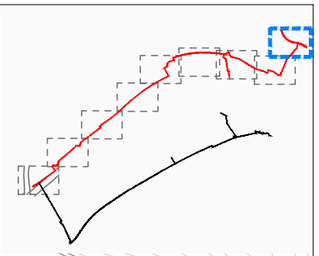
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic col.lorejat.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Muntanya Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 8 DE 9	F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document ha estat signat electrònicament o electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

LLEGENDA

- Enderroc i reposició de paviment asfàltic.
- Enderroc i reposició de paviment de formigó.
- Enderroc i reposició de paviment de panot.
- Enderroc i reposició de paviment de llamborda.
- Enderroc i reposició de paviment de llosa.
- Excavació de rasa en terreny natural/parterre.
- Enderroc i reposició de paviment asfàltic col.lorejat.
- Paviment d'aglomerat asfàltic a fresar entre 1-5cm.
- Enderroc i reposició de peces de gual de qualsevol tipologia
- Enderroc i reposició de vorada de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició de rigola de qualsevol tipologia.
- Enderroc i reposició d'encintat amb peces de formigó.
- Tall amb disc de paviments de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició de pilona de qualsevol tipologia.
- Retirada i reposició d'encintat amb planxa d'acer corten d'1cm de gruix.



Rugby Club Sitges

Avinguda de Josep Tarradellas

Carrer del Mestre Joan Maria Carbonellopis

Carrer dels Pins Vens

Carrer de Can Serralet

Carrer de la Mare Pilar Franquet

Carrer de l'Estalvi

Carrer del Cardenal Vidal i Barraquer

0.80

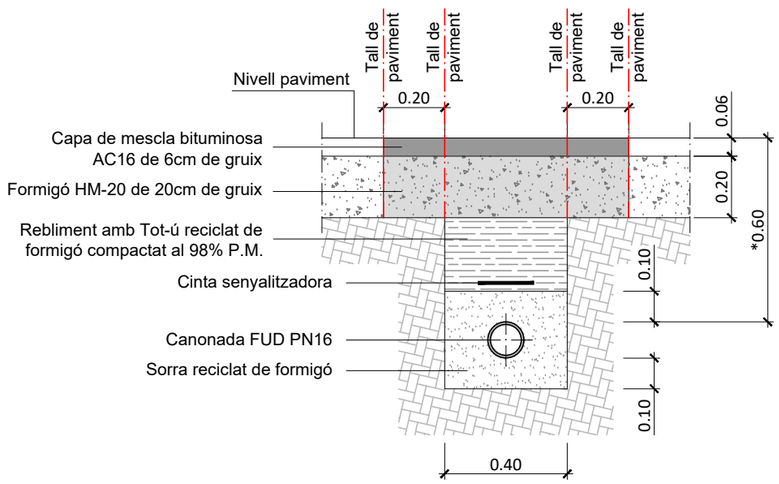
0.40

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLANOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/1000	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Muntanya Enderrocs i Reposicions	MAIG 2024 FULL 9 DE 9	F3.02

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document té validesa com a document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva validesa pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

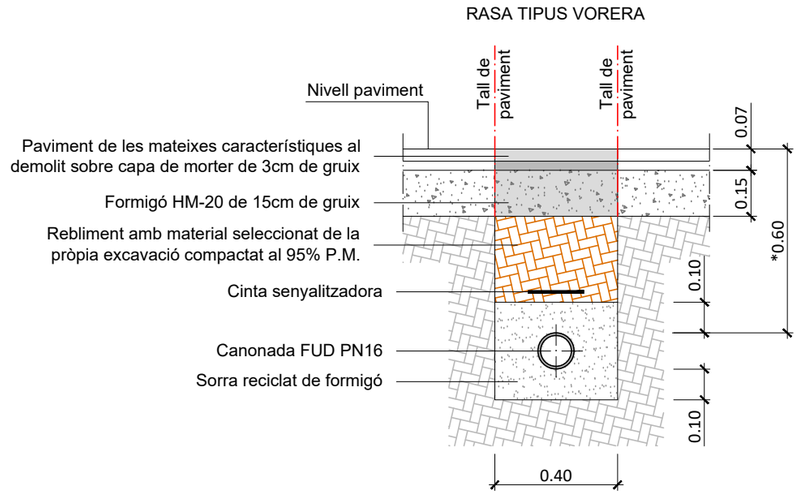
CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RASA TIPUS CALÇADA



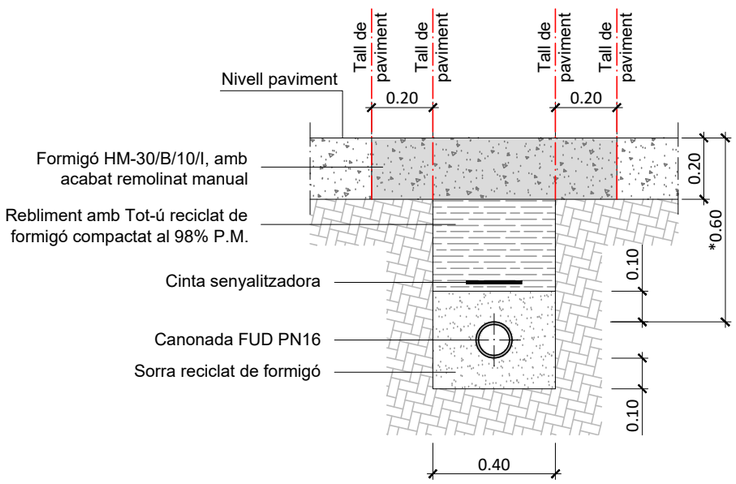
*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

RASA TIPUS VORERA



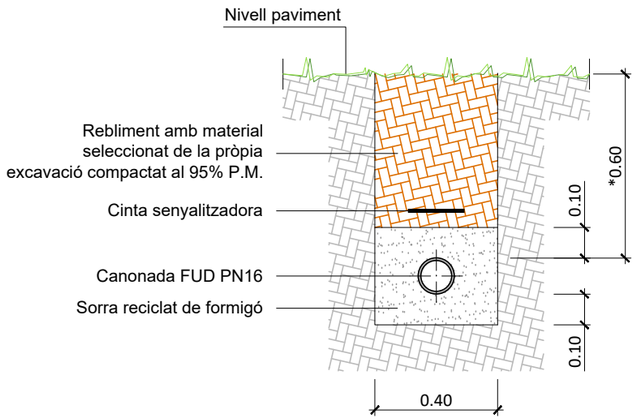
*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

RASA TIPUS CALÇADA FORMIGÓ



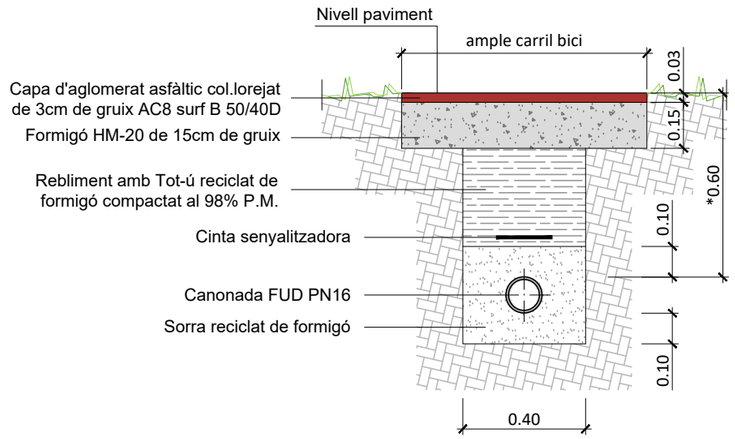
*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

RASA TIPUS EN TERRENY NATURAL



*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

RASA TIPUS CARRIL BICI AVDA. CAMÍ DELS CAPELLANS



*Segons indicacions de l'Ajuntament de Sitges

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — civil site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/20

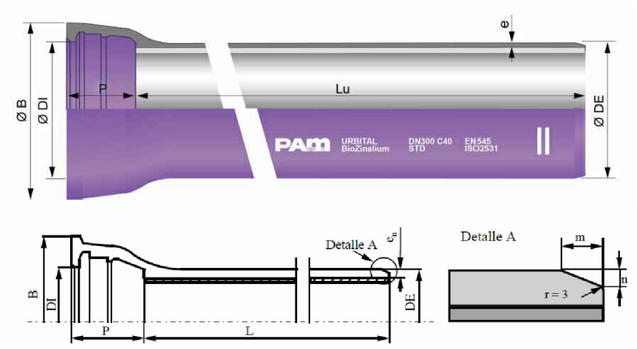
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Xarxa de Distribució — Rases Tipus

DATA: MAIG 2024

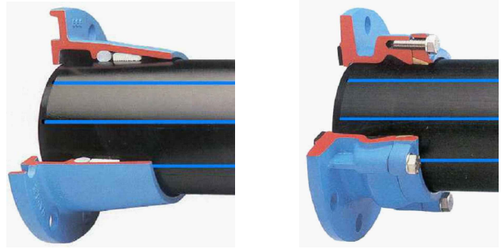
NÚM.: FULL 1 DE 1 — F3.03

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://transits.sitges.cat/validacio



DN (mm)	Clase	L (m)	en (mm)	DE (mm)	DI (mm)	P (mm)	B (mm)	m (mm)	n (mm)	Peso aprox. (Kg/m)
60	C40	6	4,4	77	80,3	89,5	144	9	3	9,4
80	C40	6	4,4	98	101,4	92,5	167	9	3	12,2
100	C40	6	4,4	118	121,4	94,5	188	9	3	14,9
125	C40	6	4,4	144	147,4	97,5	215	9	3	18,3
150	C40	6	4,5	170	173,4	100,5	242	9	3	22,2
200	C40	6	4,7	222	225,2	106,5	295	9	3	30,2
250	C40	6	5,5	274	276,8	105,5	352	9	3	42,2
300	C40	6	6,2	326	328,8	107,5	409,2	9	3	55,6
350	C30	6	6,4	378	380,9	110,5	464,2	9	3	68,8
400	C30	6	6,5	429	431,9	112,5	516,2	9	3	79,4
450	C30	6	6,9	480	483,0	115,5	574,2	9	3	93,8
500	C30	6	7,5	532	535,0	117,5	629,2	9	3	111,2
600	C30	6	8,7	635	638,1	132,5	738,5	9	3	150,6

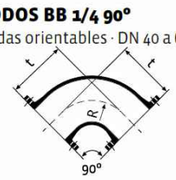
TUB DE FOSA DÚCTIL (aigua regenerada)

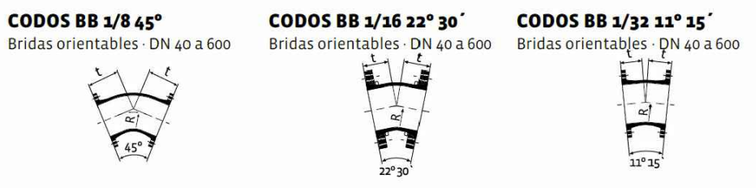


DETALL JUNTA DE FOSA PER A CANONADES DE POLIETILÈ

COLLARÍ DE PRESA PER CANONADES DE FOSA DÚCTIL

COLLARÍ DE PRESA PER CANONADES DE PE





COLZE FOSA DÚCTIL

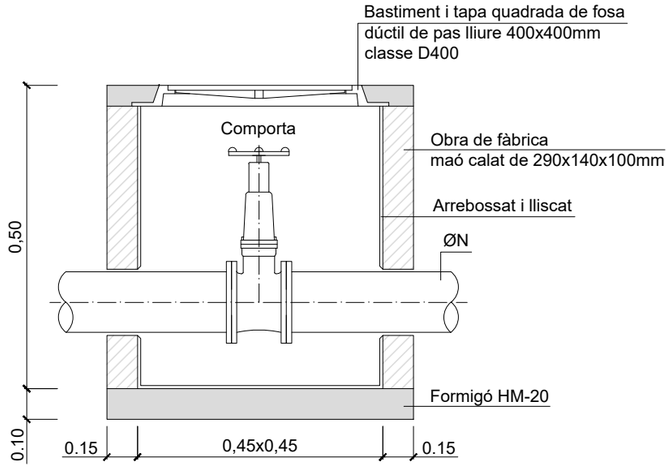
CONNEXIÓ EN "T" FOSA DÚCTIL

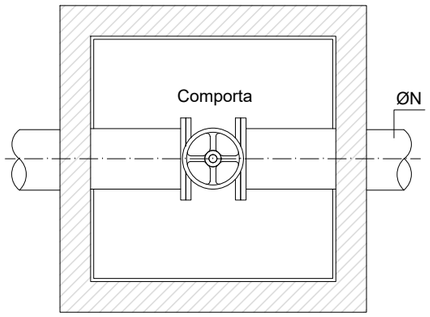
VÀLVULA DE COMPORTA

VÀLVULA DE VENTOSA TRIFUNCIONAL

CINTA SENYALITZADORA PER A CANALITZACIONS D'AIGUA REGENERADA

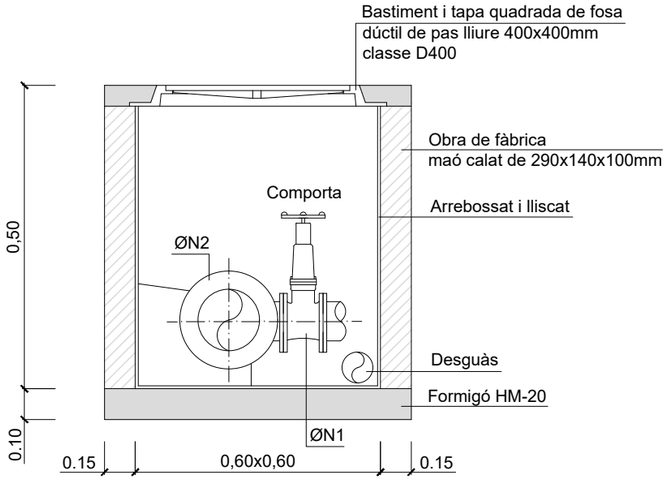
CSV: 1c434fcb-2612a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

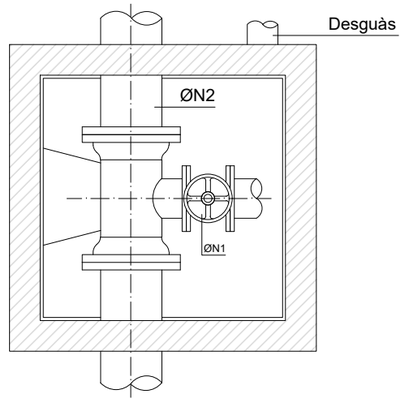




DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE COMPORTA

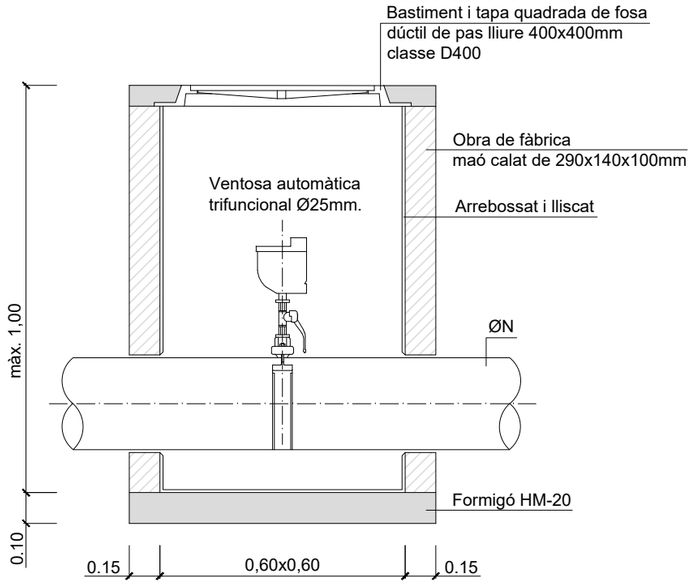
NOTA: Les tapes de registre portaran la llegenda: "AIGUA RENEGERADA. AIGUA NO POTABLE".





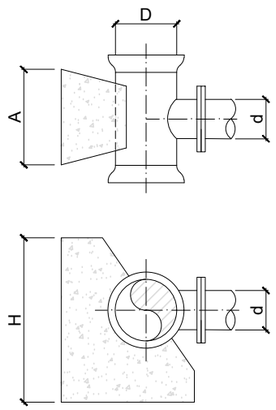
DETALL ARQUETA
VÀLVULA DE DESCÀRREGA

NOTA: Les tapes de registre portaran la llegenda: "AIGUA RENEGERADA. AIGUA NO POTABLE".

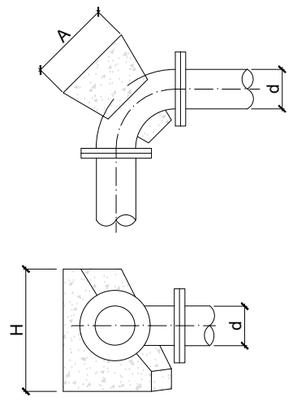


DETALL ARQUETA
VÀLVULA VENTOSA

NOTA: Les tapes de registre portaran la llegenda: "AIGUA RENEGERADA. AIGUA NO POTABLE".



DETALL T TIPUS
S/E



DETALL COLZE 90º TIPUS
S/E

	A	H
ROCA	3d	2d
TERRENY COMPACTE	4d	3d
TERRENY TOU	5d	3d

PROMOTOR: Ajuntament de Sitges

AUTOR DEL PROJECTE: David Moreno Pujol, EC. — Civil Site engineering barcelona

N

ESCALES: DIN A1: — DIN A3: 1/20

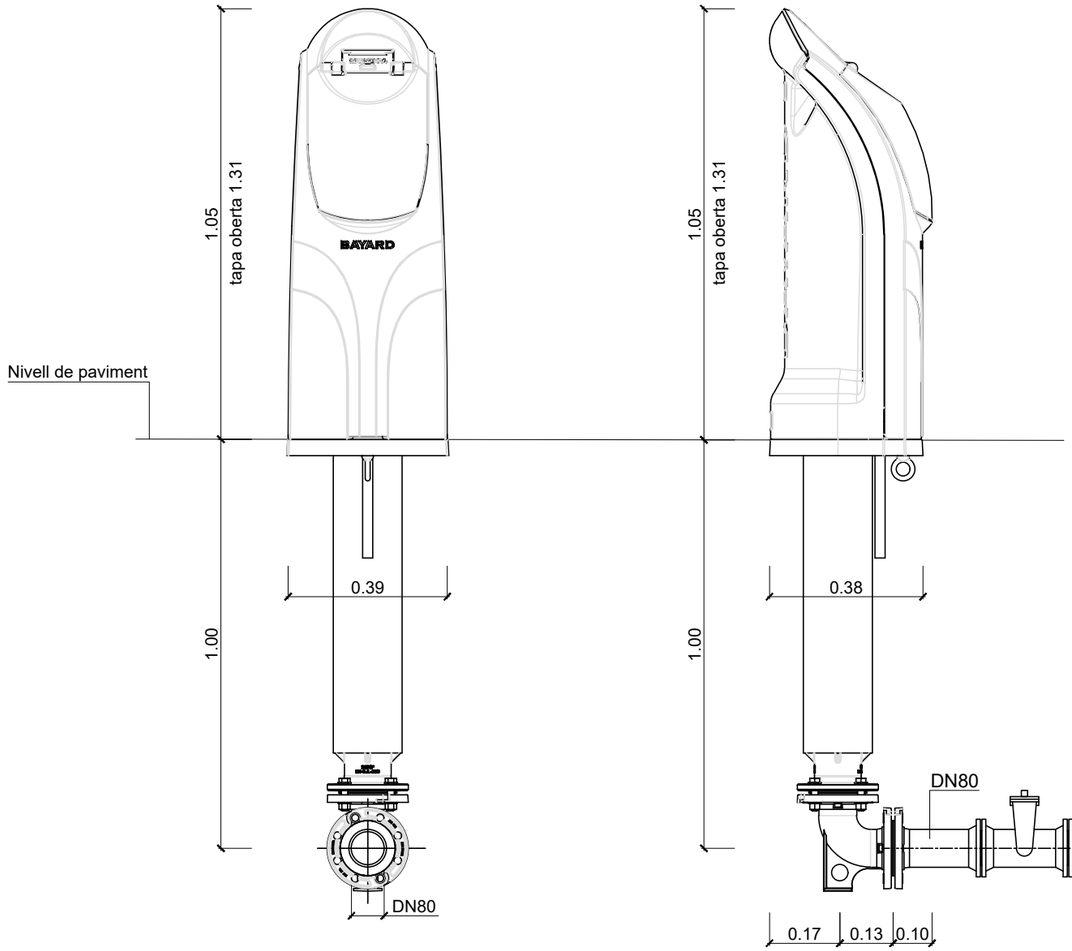
TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

TITOL DEL PLÀNOL: Xarxa de Distribució
Detalls

DATA: MAIG 2024
FULL 2 DE 4

NÚM.: F3.04

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio



Alçat

Perfil

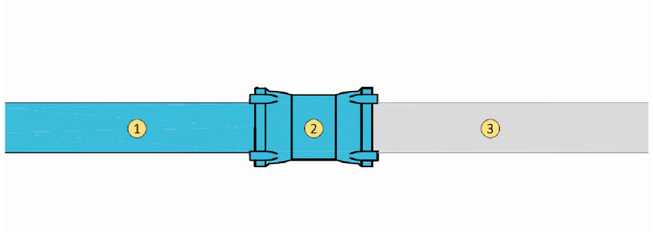
Planta

BOCA DE CÀRREGA
model MONECA SMART 5H del fabricant BELGICAST, o equivalent.

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. — civil engineering site barcelona		DIN A1: DIN A3: 1/15	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Detalls	MAIG 2024 FULL 3 DE 4	F3.04

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://ajsitges.sedipro.cat/validacio

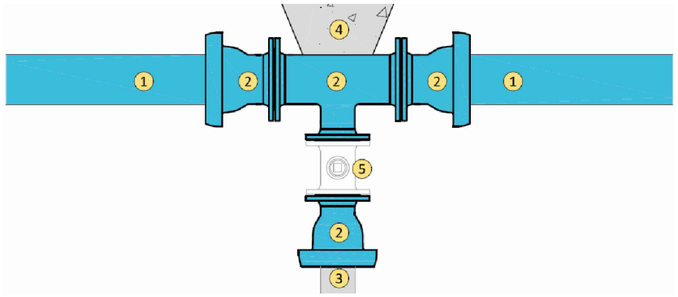
CONNEXIÓ TIPUS CANONADES DE FOSA DÚCTIL



CONNEXIÓ TIPUS A: UNIÓ SIMPLE AMB CANONADA EXISTENT

ELEMENTS

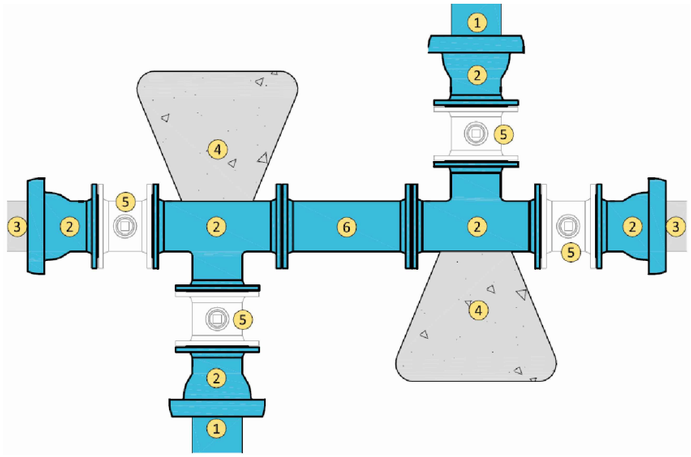
1. CANONADA DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. PECES DE CONNEXIÓ
3. CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVA



CONNEXIÓ TIPUS B: UNIÓ DE CANONADES EN DISPOSICIÓ PERPENDICULAR, UNA "T"

ELEMENTS

1. CANONADA DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. PECES DE CONNEXIÓ
3. CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVES
4. DAU DE FORMIGÓ EN MASSA DE TOPALL FÍSIC
5. PECES NECESSÀRIES SEGONS CARACTERÍSTIQUES I PECULIARITATS DE MANIOBRA EN EL PUNT DE XARXA DE L'ACTUACIÓ



CONNEXIÓ TIPUS C: DOBLE UNIÓ DE CANONADES EN DISPOSICIÓ PERPENDICULAR, DOS "T"

ELEMENTS

1. CANONADA DE NOVA INSTAL.LACIÓ A CONNECTAR
2. PECES DE CONNEXIÓ
3. CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB NOVES
4. DAU DE FORMIGÓ EN MASSA DE TOPALL FÍSIC
5. PECES NECESSÀRIES SEGONS CARACTERÍSTIQUES I PECULIARITATS DE MANIOBRA EN EL PUNT DE XARXA DE L'ACTUACIÓ
6. CARRET DE MUNTATGE DE LONGITUD 300mm

PROMOTOR	AUTOR DEL PROJECTE	N	ESCALES	TITOL DEL PROJECTE	TITOL DEL PLÀNOL	DATA	NÚM.
Ajuntament de Sitges	David Moreno Pujol, EC. civil Site engineering barcelona		DIN A1: DIN A3: S/E	PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.	Xarxa de Distribució Detalls	MAIG 2024 FULL 4 DE 4	F3.04

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

DOC. NÚM. 3 PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-9295093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

3.I PLEC DE CONDICIONS GENERALS

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

ÍNDEX

1 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 APLECS, 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1 ASPECTES GENERALS

1.1 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.

1.2 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.

1.3 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, comprensiu 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 enderrocs 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 enderrocs 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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. Assumpte: 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 pretesat" (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 lligams bituminosos.

  O.M. de 28-9-89. Revisa l'article 104 (Desenvolupament i control de les obres).

  O.C. 311/90 C y E "Plecs 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 discontínues 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 sisme") pel RD 637/07, de 18 de maig, pel que s'aprova la Norma de Construcció Sismoresistent: Ponts (NCSP-07).
- Codi Estructural, aprovat pel RD 470/202, de 21 de juny de 2021
- 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 Ciment.
- 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 y 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 punto 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 Tècnicas 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 y 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).
- Recomanacions 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 acompleixi 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 CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES". 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'exclogui 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'exclogui 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 hipòtesi 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 compreses 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 vàries 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 compreses 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 separadament, 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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'aplecs 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 de licitació
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 qualsevulla 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'aplecs 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 rebi 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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. Nº 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 exigís 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 Ciment 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'un 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 al dia següent de la data de firma de l'Acta de Comprovació de Replanteig.

2.5 Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

Sitges, maig de 2024

L'Enginyer autor del Projecte

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

3.2 PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-92f6093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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.

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 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT EN SACS:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: Sobre una superfície plana i neta, protegits de pluges i humitats. No s'ha de col·locar pes a sobre, per tal de no aixafar el material.
ARGILA EXPANDIDA PER A IMPULSAR EN SEC:
Subministrament: En cisternes per impulsar en sec.
No hi ha condicions específiques d'emmagatzematge.

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

B030- - ARGILA EXPANDIDA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Grànuls esfèrics obtinguts per un procés de cocció d'argiles especials a 1200°C en forn rotatori.
S'han considerat les densitats nominals següents:
- 300- 350 kg/m3
- 550 kg/m3
- 750 kg/m3

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser imputrescible i inatacable pels agents atmosfèrics i productes químics.
Conductivitat tèrmica a 20°C (UNE 92-202):
- Densitat aparent 300-350 kg/m3: 0,08 W/m K
- Densitat aparent 550 kg/m3: 0,10 W/m K
- Densitat aparent 750 kg/m3: 0,016 W/m K

Terrossos d'argila, en volum (UNE 53033): < 0,25%
Contingut de fins que passen pel tamís 0,08, en volum (UNE 7135): < 2%
Contingut de sulfats expressats en SO4 i referits al granulat sec en pes (UNE 7245): 1,2%
Resistència a la compressió:
- Pes específic aparent 3,0-3,5 kN/m3: 1,3 N/mm2
- Pes específic aparent 5,0 kN/m3: 1,7 N/mm2
- Pes específic aparent 7,5 kN/m3: 1,9 N/mm2

Absorció d'aigua: < 14% en volum
Toleràncies:
- Resistència a la compressió: ± 0,1 N/mm2
- Densitat aparent: ± 50 kg/m3 DN
- Terrossos d'argila: < 0,5%
- Contingut de fins: < 3,5%
- Contingut de sulfats: < 1,5%

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B032 - SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0321000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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:

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'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:

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

B036- - GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B036-21CI,B036-21CF.

Plec de condicions

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 procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
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, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida 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% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
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:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa 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 tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- 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'escòries 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'escòries 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.) 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%

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici 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 Ángeles):
- 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 prioritariament 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 àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el 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 (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 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
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" 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
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = 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 drena 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 graves 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 drens 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 granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
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 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* 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
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o 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
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis 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 Ángeles" (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 la norma EHE o 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 de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
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 reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03D- - SORRA DE MATERIAL RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03D-21MB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o 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

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:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03E- - TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les 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/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 DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, 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 cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
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:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03F- - TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW,B03F-05NY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
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 ÚS 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 vorals:
    - 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 tamís 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 vorals de T00 a T2: > 35
    - Vorals 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 vorals de T00 a T2: > 30
    - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
    - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
    - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda 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'envelliment 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, assajats 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 dígits 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, inclòs 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 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.
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 cadascuna 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

B03J- - GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7V.

Plec de condicions

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 convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
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, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida 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% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o 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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

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:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa 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 tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):

- 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'escòries 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'escòries 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.) 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-sílici 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 Ángeles):

- 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 prioritariament 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 àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el 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 (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 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

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" 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

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = 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 drena 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 graves 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 drens 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 granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* 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 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094

Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o 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 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis 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 Ángeles" (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 la norma EHE o 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 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 DRENATGES:
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 reblert.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
    - De pedra calcària
    - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxucueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxucueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE)
    - Granulat de matxucueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
    - Granulat de matxucueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
    - Granulat de matxucueig 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 (CODI ESTRUCTURAL)
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxucueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels gränuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 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.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o 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 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe especifica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- - CALÇ

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
    - Hidratada en pols: CL 90-S
    - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
    - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
    - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
    - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
    - Mètode de referència: <= 2 mm
    - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
    - Als 7 dies: >= 2 MPa
    - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
    - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
    - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
    - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
    - Símbol del marcatge CE
    - Nombre identificador de l'organisme de certificació
    - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
    - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
    - Contingut d'òxids de calci i magnesi
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
    - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
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.
EMULSIONS BITUMINOSES:
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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expresarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix	13075		70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament		-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62
			Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0	<=2,0
			Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2
Temps fluència (2mm,40°C)	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70
		-1	Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència(7d)	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	
sedimentació			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual				
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1							
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Clase3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8	

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846	-1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429		%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847		%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614		%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808	C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1				
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2				
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.
BETUM ASFÀLTIC:
Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús. Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.
Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.
Es considera els següents tipus de betums asfàltics:
- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es composa de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es composa de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.máx-R.mín/R.máx.
- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:
- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-2: B 15/25

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistèncía enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=53	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració	12591			De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
	13924 Annex A	-					
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert	ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	°C	58-76	59-69	54-64
Resistèncía enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració	12591			De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
	13924 Annex A	-				
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:

- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es composa de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.

- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:

- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023		PMB 10/ 40-70	PMB 25/ 55-65	PMB 45/ 80-60	PMB 45/ 80-65	PMB 45/ 80-75	PMB 75 /130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original				
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589	j/cm2	>=2	>=2	>=2	>=3	>=3	>=1
	13703		a 15°C	a 10°C	a 5°C	a 5°C	a 5°C	a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Esta- bilitat emmagat-zematge (*)	Difer. rebla.	13399	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
		1427							
	Difer. penet.	13399	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
		1426							
Punt d'inflamació		ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
				Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa		12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten		1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment		1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment		1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin "in situ".

TBR: S'informarà del valor.

La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:

- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 l'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.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.

Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.

Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.

En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

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)
* 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.

EMULSIÓ BITUMINOSA:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924:2006 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de los betunes duros para pavimentación.
* UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
  - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
  - Penetració retenida, segons UNE-EN 1426.
  - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació 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 CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-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

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- - EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IN,B057-06IQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
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.
EMULSIONS BITUMINOSES:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C.
Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC
	Assajos sobre l'emulsió original						
Caracterís-tiques	UNE-EN	U					
Índex de trencament	13075		70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195
		-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4
Contingut d'aigua	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62
			Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0	<=2,0
			Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2
Temps fluèn-	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70
cia(2mm,40°C)	-1		Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90
			Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
		Assajos sobre lligant residual						
Caracteris-tiques	UNE-EN	U						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330
			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Clase3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8	Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808		C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
		Assajos sobre emulsió original		
Característiques	UNE-EN	Unitat		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
		-1			
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808		C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
		Assajos sobre lligant residual		
Característiques	UNE-EN	Unitat		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1				
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
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.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

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).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B067- - FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

Plec de condicions

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'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions fisico-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 de l'EHE-08 o el 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.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
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 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
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'additius: ± 5%

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8,B069-2A9N,B069-2A9O,B069-2A9P,B069-I3QZ.

Plec de condicions

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'annex 15 de l'EHE-08 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 de l'EHE-08 o el 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.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
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 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
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'additius: ± 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.
La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06E- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-115L,B06E-12C5,B06E-12MT,B06E-12C7,B06E-12FM,B06E-12GO,B06E-12D5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o 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. 30 de la norma EHE-08 o l'article 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 29.2 de l'EHE-08 o 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) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
  - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
    - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
    - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
    - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
    - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
    - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL,B06F1-I4HH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06F - FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-K1O1,B06F2-MWF2,B06F2-I69I,B06F2-LOM5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm
  - Consistència tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució).
Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants 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 conglomerants 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 endurits:
  - 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)
  - 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 1015-1): <= 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'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- 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 projecte:
- 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

B09 - ADHESIUS

B094- - ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TK.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).
ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)
ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

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.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - 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 - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AI- - TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07C8.

Plec de condicions

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 recobriment 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 son 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 UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
  - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
  - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
  - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
  - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
  - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
  - Malla de 25 mm: ± 30 mm
  - Malla de 40 mm: ± 30 mm
  - Malla de 45 mm: ± 30 mm
  - Malla de 50 mm: ± 40 mm
  - Malla de 60 mm: ± 50 mm
  - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
  - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal 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 cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
  - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
  - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
  - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
  - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 recobriment, 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 canvii 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 recobriment (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 recobriment. 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 recobriment, 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AK- - CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0A - FERRETERIA

B0AM- - FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B0- - ACER INOXIDABLE AUSTENÍTIC EN BARRES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat 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

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada 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 d'entrega 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-desdoblegat
- 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 rotlles

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q,B0B7-106P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat 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

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada 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 d'entrega 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-desdoblegat
- 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 rotlles

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 doblat-desdoblat, 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 = %Ccertificat: ±0,03
                - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
                - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
                - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
                - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
                - Comprovació de la secció equivalent
                - Comprovació de les característiques geomètriques
                - Assaig de doblat-desdoblat, 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 assaigs.
    - 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 doblat simple, o el de doblat desdoblat, 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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 doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament 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 ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres 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. 32.2 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 PERFILS O BARRES

B0B8- - MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-1081,B0B8-107Z,B0B8-108A.

Plec de condicions

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 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
    - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
    - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
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):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 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
        - Límit 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 sí 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: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: 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 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 identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada 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 d'entrega 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-desdoblegat
- 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 rotlles

Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

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 doblat-desdoblat, 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 = %Ccertificat: ±0,03
                - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
                - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
                - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
                - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
            - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
            - Comprovació de la secció equivalent
            - Comprovació de les característiques geomètriques
            - Assaig de doblat-desdoblat, 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 assaigs.
    - 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 doblat simple, o el de doblat desdoblat, 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 doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament 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 ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres 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. 32.2 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

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

B0D21- - TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

B0D3 - LLATES

B0D31- - LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4.

Plec de condicions

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
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)			
	< 50	50 a 75	> 75	
	Tolerància (mm)			
T1	±3	±4	+6,-3	
T2	±2	±3	+5,-2	
T3	±1,5	±1,5	±1,5	

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 - PUNTALS

B0D62- - PUNTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL,B0D62-07PK.

Plec de condicions

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
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- 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 - TAULERS

B0D70- - TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

B0D70-0CF1,B0D70-0CEP,B0D70-0CER.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 - PLAFONS

B0D80- - PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

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.

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

B0DC - ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

B0DC0- - PLAFÓ METÀL·LIC D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DC0-0CML.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.
La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.

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

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF2- - MOTLLE CIRCULAR DE CARTRÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF2-0F1B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- - MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

B0DZ1- - DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

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:
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'impedir 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 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6Q.

Plec de condicions

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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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:
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 procès 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
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

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.

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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2- - BLOC DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdós, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
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.
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: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

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)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

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 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
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.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
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 a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0E - MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E8- - PEÇA L DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E8-084Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
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.
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: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%
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:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant
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)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
    - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
    - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

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 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
    - Marca del fabricant i lloc d'origen
    - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
    - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
    - Referència a la norma UNE-EN 771-3
    - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3
OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS D'ACABAT:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Resistència a la compressió
    - Contingut de sulfats solubles SO3
    - Contingut de sulfats solubles SO3 de magnesi, sodi i potassi

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.
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
    - Llargària
    - Amplària
    - Gruix
    - Rectitud d'arestes
    - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS D'ACABAT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-0760,B0F1A-075F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
    - Cara vista (UNE-EN 771-1)
    - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:

- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D300,B1Z0A010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.

La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I 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

FILFERRO D'ACER:

* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z7 - MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

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.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

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:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

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 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

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

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B4 - ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- - PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LY7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanització
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic.
S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic.
S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes.
El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6.
Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 - ESTRUCTURES

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L1- - LLOSA ALVEOLAR DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L1-0LL3.

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 forats longitudinals en secció transversal, que es constant i presenta un eix vertical simètric.
Dimensions de les plaques pretensades:
- Cantell <= 450 mm
- Amplària<= 1200m
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 del formigó, 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
Només 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'esser 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 armat transversal
- Plaques > 1200mm han de tenir armat 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 alvèols):
- 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 mitja 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 alçària 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.

B5 - COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A0- - PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNH,B6A0-0KNO.

Plec de condicions

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 contínua, 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 recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 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 DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1- - PORTA DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1-0YWK,B6A1-0YWM.

Plec de condicions

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 despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica 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 plecs 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'esmalt.
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: ± 1 mm
- Dimensions de la secció:
  - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm
  - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2
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%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Níquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%
Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

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.

B6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A - MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A2- - REIXAT D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A2-0JRX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i malla electrosoldada d'acer que formen el reixat.
S'han considerat els tipus següents:
- D'acer galvanitzat
- D'acer pintat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practicada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La unió entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unió amb visos autoroscants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.
Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: >= 350 N/mm2 i <= 950 N/mm2
Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: <=200 N/mm2.
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Dimensions de la malla:
  - malla 25 mm: ± 2,0 mm
  - 25 mm < malla <= 50 mm: ± 3,0 mm
  - 50 mm < malla <= 75 mm: ± 4,0 mm
  - malla > 75 mm: ± 5,0 mm
- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2

REIXAT D'ACER GALVANITZAT:
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
REIXAT D'ACER PINTAT:
Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4: Malla electrosoldada.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions exigides al plec i, com a mínim:
  - Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4.
  - Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1
  - Composició química de la colada d'acer.
  - Qualitat del zenc i massa del recobriment UNE-EN ISO 1461
  - Comprovació de la uniformitat del recobriment UNE 7183

Els assaigs que recolzen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat.
OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, 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.
- Sempre que 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 recobriment (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:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles electrosoldades), UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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 recobriment, 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.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B753- - MORTER IMPERMEABILITZANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B753-1KOT.

Plec de condicions

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 rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid 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 dóna 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
- Traballabilitat (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 E-06 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.
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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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'IMPERMEABILITZACIÓ 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.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- - VEL DE POLIETILÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència a l'impacte.
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
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.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 - LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B776- - LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B776-0KRG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
    - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
    - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
    - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
    - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
    - Durabilitat:
        - Oxidació (UNE-EN 14575)
        - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
    - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
    - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
    - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Gruix (UNE-EN 1849-2)
    - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
    - Allargament (ISO/R 527-66)
    - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
    - Reacció al foc
Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
    - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
    - Durabilitat:
        - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
    - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
    - Durabilitat:
        - Microorganismes (UNE-EN 12225)
        - Resistència química (UNE-EN 14414)
    - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a impermeabilització de cobertes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
    - Sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
    - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
    - Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
    - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
    - Que disposen de la documentació certificacions exigides
    - Que es corresponen amb les propietats demandades
    - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
        - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
        - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
        - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
        - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
        - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
        - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
        - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
        - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
    - Per a membranes:
        - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
        - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
        - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
    - En casos especials, s'inclouran a més:
        - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
        - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

B7B - GEOTÈXTILS

B7B1- - GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KQ4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- 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 amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals 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 cavalcaments 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)
    - 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).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 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, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, 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 contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms 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 comprador 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 dígits 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 armonitzada 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:
Comprobació 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

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- - ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
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
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
- Densitat aparent.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.

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 els materials que no arribin a l'obra acompanyats 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.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

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.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

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:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

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 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

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:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm

Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

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

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5- - JUNT EXPANSIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J5-16W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions.
L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - REVESTIMENTS

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

B896- - PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-0P0M,B896-HYAR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Pes especific 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.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B962- - PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GQV,B962-0GRB,B962-0GQX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
    - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
    - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

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

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
    - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
    - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

B96 - MATERIALS PER A VORADES

B964- - PEDRA NATURAL PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B964-0GHV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça massisa de pedra natural i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat les vorades dels materials següents:
- Pedra granítica
- Pedra de marès
S'han considerat les formes següents:
- Recte
- Corba
- Peces especials per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser homogènia, de textura uniforme i ha de donar un so clar en ser colpejada amb el martell.
No pot tenir esquerdes, pèls, buits, nòduls ni restes orgàniques.
Les cares vistes han de ser planes i buixardades.
Les arestes han de quedar acabades a cisell i les cares del junt han d'anar treballades en la meitat superior; la inferior ha d'anar desbastada.
Llargària de les peces de les vorades rectes: > 300 mm
Llargària de les peces de les vorades corbes (diàmetre gran): > 500 mm
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Les característiques dimensionals, geomètriques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1343 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació admissible de les alçàries i amplàries totals respecte a les nominals:
- Amplària:
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 2 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 5 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 3 mm
- Alçària Classe 1 (marcat H1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Alçària Classe 2 (marcat H2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre una cara texturada i una altra cara amb tall en brut: ± 20 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 10 mm
- Desviació admissible de les dimensions del bisellament o rebaixat respecte les nominals:
- Classe 1 (marcat D1):
    - Tallat: ± 5 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat D2):
    - Tallat: ± 2 mm
    - Tall en brut: ± 15 mm
    - Texturat: ± 5 mm
- Desviació entre les cares de les peces per a vorades rectes:
- Tall en brut:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 6 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 6 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 10 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 10 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Texturat:
    - Vora recta paral·lela al pla de la cara superior: ± 3 mm
    - Vora recta perpendicular al pla dels 3 mm superiors: ± 3 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i les cares frontals, quan siguin rectangulars: ± 7 mm
    - Deformació de la cara superior: ± 5 mm
    - Perpendicularitat entre la cara superior i la vertical: ± 5 mm
- Radi de corvatura (només per a vorades corbes): La desviació del radi de corvatura d'una vorada amb tall en brut o texturat, respecte de la cara mecanitzada ha d'estar en l'interval del 2% del valor declarat
- Irregularitats superficials: Els límits en les protuberàncies i cavitats superficials han de ser:
- Tall en brut: + 10 mm, -15 mm
- Textura gruixuda: + 5 mm, - 10 mm
- Textura fina: + 3 mm, - 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (segons UNE-EN 12047)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i la direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1343
- Els valors declarats o les classes de marcat
- Qualsevol altra informació d'interés, com ara tractaments superficials químics, etc.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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 1343:2003 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1343:2003 ERRATUM Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 - MATERIALS PER A RIGOLES

B971- - PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-HDKC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2
Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
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

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

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.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
    - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
        - Absorció d'aigua
        - Gelabilitat
        - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
        - Resistència al xoc
    - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
        - Resistència a flexió
        - Estructura
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9B - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

B9B0- - LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B0-0GWE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.
Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.
Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Pes específic aparent (UNE-EN 1936): >= 25 kN/m3
Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.
Toleràncies:
- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 30 mm
- Classe 2 (marcat T2):
    - Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
    - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
    - Entre dues cares texturades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
- Nom comercial de la pedra
- El nom i l'adreça del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1342
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència al glaç/desglaç
    - Resistència a compressió
    - Resistència al lliscament
- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
- Han de portar el marcat 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:
    - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra

En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar:
    - Càrrega de trencament
    - Resistència al lliscament (si procedeix)
    - Durabilitat
    - Tractament superficial químic (si procedeix)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

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 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- - PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
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

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- 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:
    - Nom o marca identificativa del fabricant
    - Direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma EN 1339
    - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
    - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
    - Resistència al trencament
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la ruptura
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat
    - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
    - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
    - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
    - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
    - Sobre 3 mostres de 3 peces:
        - Absorció d'aigua
        - Gelabilitat
        - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
        - Resistència al xoc
    - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
        - Resistència a flexió
        - Estructura
        - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- 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.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- - PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-0HQ9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
    - Classe 2 (marcat P):
        - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
        - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
    - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J):
        - Llargària <= 850 mm: 5 mm
        - Llargària > 850 mm: 8 mm
    - Classe 2 (marcat K):
        - Llargària <= 850 mm: 3 mm
        - Llargària > 850 mm: 6 mm
    - Classe 3 (marcat L):
        - Llargària <= 850 mm: 2 mm
        - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2,5 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm
    - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 4 mm
        - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
    - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm
    - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
    - Classe 1 (marcat J): 5 mm
    - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
    - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 1,5 mm
        - Concavitat màxima: 1 mm
    - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
        - Convexitat màxima: 2 mm
        - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:
    - Dimensions nominals
    - Resistència climàtica
    - Resistència a flexió
    - Resistència al desgast per abrasió
    - Resistència al lliscament/patinatge
    - Càrrega de trencament
    - Comportament davant del foc
    - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- 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:
    - Nom o marca identificativa del fabricant
    - Direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma:
        - EN 1339 per a les lloses
        - EN 1338 per als llambordins
    - El tipus de producte i lluc a que es destina
    - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:
    - Resistència al trencament
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
    - Reacció al foc
    - Resistència a la ruptura
    - Resistència al patinat/lliscament
    - Durabilitat
    - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:
    - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3- - POLS DE QUARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:
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.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

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 generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
  - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

  El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

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
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS 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 3/75)
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús 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 carreteres i altres vies de trànsit:

  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:

  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

B9H1- - MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
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 generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

    El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
    - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
        - Capes de rodadura: <= 10% en massa
        - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
    - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.
MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

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
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS 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).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: nom genèric, material i ús 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 carreteres i altres vies de trànsit:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

BAB0- - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAB0-16WJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:
- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superficie plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Guix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,8 mm
- Perfils complementaris: >= 0,4 mm
Recobriment 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 prepintada
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 = llum): <= 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:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm
Espiell superior:
- Distància espiell-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: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/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 admisibles, 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 espiell, 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. NTE-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.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS0- - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFB.

Plec de condicions

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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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 oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, 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.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades 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 exterior 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'indicarà:
  - 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 lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
  - 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 dígit)
  - 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 dígit)
  - 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 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 tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - 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 dígit):
  - 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'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - 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 J: 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 dígit)
  - 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 nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - 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 (onzè dígit):
  - 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 dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
  - 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 dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - 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 dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 tallafoc/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 dígits 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 dígits)

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 tallafoc/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 dígits 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 dígits)

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 tallafoc/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 dígits 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 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque 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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD11- - BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
- 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
- 140-160-180: 0 a 0,4mm
- 200-250: 0 a 0,5mm
- 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
- àrea d'aplicació B
- 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
- 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
- 180: 3,6 a 4,2mm
- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm
- àrea d'aplicació BD
- 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
- 110-125: 3,2 a 3,8mm
- 140: 3,5 a 4,1 mm
- 160: 4,0 a 4,6 mm
- 180: 4,4 a 5,0 mm
- 200: 4,9 a 5,6 mm
- 250: 6,2 a 7,1 mm
- 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
- 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
- 140-160-180: 0 a 0,4mm
- 200-250: 0 a 0,5mm
- 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
- 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
- 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
- 180: 3,6 a 4,2mm
- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- - BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KMA.

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 reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
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 varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn 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 vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, 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 corrossió.
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 antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades 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 asegurada dins del bastiment per algún 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'us 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'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus 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.
La franquicia 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
- Guerxament: ± 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°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superficie d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua 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.
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 esferoïdal (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 marcades 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 tè
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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD55- - BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-0MZX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
- Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
- Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5J- - REIXA D'ACER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5J-0M5Y.

Plec de condicions

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 reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa

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 varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn 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 circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, 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 corrossió.
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 antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades 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 asegurada dins del bastiment per algún 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'us 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'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus 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 cóncava.
La franquicia 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
- Guerxament: ± 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

REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

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 marcades 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 tè

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7D- - TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7D-1OJQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Toleràncies:

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

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

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Resistència a la tracció (UNE 53112)
- Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
- Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
- Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
- Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
- Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
- Retracció longitudinal en calent (EN 743)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
- 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
- 5 mesures de longitud (1tub)
- N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
- 8 mesures per DN <= 250
- 12 mesures per 250 < DN <= 630
- 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

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

BDD1-1KHB,BDD1-1KIP,BDD1-1KHQ,BDD1-CVHB,BDD1-CVH8.

Plec de condicions

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 varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'estèn 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 circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, 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 corrossió.
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 antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades 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 asegurada dins del bastiment per algún 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'us 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'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus 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 cóncava.
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 franquicia 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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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
- Guerxament: ± 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 recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua 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 recobriment 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 esferoïdal (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 marcades 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 tè

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 (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN,BDD4-0LVJ,BDD4-CV02.

Plec de condicions

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 recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (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 despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments

Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%

GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal 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
- Guerxament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

GRAÓ:
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

GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ 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 GRAONS:
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 recobriment 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

BDD - MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD5- - PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD5-0M3U,BDD5-H4XV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat
- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.
Ha de tenir un color uniforme.
La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.
Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.
Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.
Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.
Quantia mínima d'armadures (peces armades):
- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat
- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals
- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura
El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.
Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:
- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm
- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)
- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm
Gruix mínim de paret de les lloses:
- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm
- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm
Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm
Irregularitats de la superfície del formigó:
- Diàmetre dels buits: <= 15 mm
- Profunditat dels buits: <= 6 mm
- Amplària de fissures: <= 0,15 mm
Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir
Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min
Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar
Toleràncies:
- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)
- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm
- Gruix de paret: ± 5%
- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm
- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm
- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%
- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917):
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Planor dels extrems:
    - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm
    - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN
- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal
- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm
- Rugositats: <= 1 mm
PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):
L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.
La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.
PEÇA DE BASE:
L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.
Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.
Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%
Alçària dels llits hidràulics:
- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm
- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
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 permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Número de la norma UNE-EN 1917
- Data de fabricació (any, mes, dia)
- Identificació del material constituent de l'element
    - HM per a tubs de formigó en massa
    - HA per a tubs de formigó armat
    - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer
- Identificació d'una tercera entitat certificadora
- Diàmetre nominal en mm
- Alçària útil
- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)
- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial
- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida
- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals
- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i 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

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.
UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG0- - BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

Plec de condicions

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 protección.
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 composada 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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG2- - FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

Plec de condicions

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 protección.
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 composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG - MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDG3- - PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IF.

Plec de condicions

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 protección.
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 composada 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.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDN - MATERIALS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

BDN1- - ASPIRADOR ESTÀTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDN1-0M3L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aspirador estàtic format per una base amb dimensió suficient per a cobrir les parets de protecció del conducte de ventilació, i un barret superior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de permetre de crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire dels conductes de ventilació.
Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Gruix de les parets: >= 2 cm
Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm3
Absorció d'aigua: < 6%
Secció útil: >= 400 cm2
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1% dimensió nominal
- Gruix: ± 3 mm
- Fletxa en arestes o diagonals planes: ± 2 mm
- Angles diedres: ± 3°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
A l'albarà han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions nominals
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAA,BDW3-FFA8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF10- - ABRAÇADORA D'ACER NEGRE PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF10-04FY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris d'acer negre per a unions de canalitzacions.
S'han considerat els elements següents:
- Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat: Conjunt format per un maniguet de material elastomèric, llis per la cara exterior i amb pestanyes als extrems de la cara interior, i una carcassa d'acer inoxidable en forma d'abraçadora, amb uns cargols que permetin regular la pressió sobre el maniguet
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Norma DIN corresponent al tipus d'accessori:

PN (bar)	Brida plana	Brida amb coll	Brida exempta	Brida exempta amb anella
6	2573	-	2641	2652
10	2576	2632	2642	2653
16	2527	2633	-	-
25	-	2634	-	2655
40	-	2635	-	2656

ABRAÇADORA D'ACER I PERFIL D'ESTANQUITAT:
Nombre mínim de cargols: 3
Llargària mínima: 14 cm

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- 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 les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF30- - BRIDA CEGA DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF30-04WH,BF30-04WI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
    - Brida cega

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- 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 eixamplament 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 què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

En les unions embridades 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 elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.

L'anella elastomèrica 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'imperfeccions 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 elastomèrica 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 recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa
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.
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 gruix de la paret.
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 gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi.
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.
Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix 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

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit
    - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
    - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària:
    - Unions de campana: ± 20 mm
    - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
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

* 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):
    - Gruix de fosa
    - Quantitat de zinc (densitat superficial)
    - Gruix de ciment
    - Gruix 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 disconformitats.
    - 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 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

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF31- - COLZE DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF31-056E,BF31-04YQ,BF31-050M,BF31-053D,BF31-056H,BF31-04YU,BF31-050Q,BF31-053I,BF31-056M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- 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 superfície exterior recoberta amb vernís.

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Colze:
  - Unió de campana amb anella elastomèrica
  - Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
  - Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
  - Unió per testa amb brides exemptes, anelles i maniguets de reacció

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- 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 eixamplament 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 què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

Les unions amb contrabrida de tracció estaràn 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 collarí de la campana i bloqueja el tancament

En la unió per testa amb brides exemptes, anelles i maniguets de reacció, queden incloses les dues brides, l'anella elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.
L'anella elastomèrica 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'imperfeccions 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 elastomèrica 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 recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa
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.
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 gruix de la paret.
En la unió per testa, els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.
Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix 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

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit
  - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
  - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària:
  - Unions de campana: ± 20 mm
  - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
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

* 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):
  - Gruix de fosa
  - Quantitat de zinc (densitat superficial)
  - Gruix de ciment
  - Gruix 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 disconformitats.
  - 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 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF33- - DERIVACIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF33-058D,BF33-0584,BF33-0583,BF33-058A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- 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 superfície 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°

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Derivació:
    - Peça amb els tres extrems en forma de campana
    - Peça amb dos extrems en forma de campana i ramal embridat segons el tipus d'unió requerida en el següent element del ramal que se'n derivi

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- 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 eixamplament 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 què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

L'anella elastomèrica 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'imperfeccions 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 elastomèrica 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 recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa
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.
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 gruix de la paret.
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.
Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix 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

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit
    - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
    - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària:
    - Unions de campana: ± 20 mm
    - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
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

* 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):
    - Gruix de fosa
    - Quantitat de zinc (densitat superficial)
    - Gruix de ciment
    - Gruix 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 disconformitats.
    - 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 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

BF34- - MANIGUET DE CONNEXIÓ DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF34-04SQ,BF34-04SR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub cilíndric i els accessoris, d'acer de fosa dúctil.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris d'unió per a canalitzacions amb la superfície exterior recoberta amb vernís.
    - Maniguet 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

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Maniguet de connexió:
    - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat
    - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
    - Una unió embridada i l'altra de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat i contrabrida de tracció
    - Una unió embridada i acabat llis per l'altre extrem
    - Dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat
    - Dues unions de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- 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 eixamplament 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 què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica

En les unions embridades 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 elastomèrica, el maniguet de reacció, els rodons roscats i les femelles.
L'anella elastomèrica 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'imperfeccions 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 elastomèrica 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 recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- Per a aigua: 70°C
- Per a hidrocarburs: 60°C

Resistència a la tracció: >= 420 MPa
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.

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 gruix de la paret.
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 gruix de resines epoxi aplicades per electroforesi.
Les característiques dimensionals han de complir les especificacions de l'UNE-EN 545.
Gruix paret i pressió de prova hidràulica:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix 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

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 12
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Gruix de la capa de recobriment: >= 70 micres
Toleràncies:
- Gruix paret: + sense límit
    - Gruix paret 7 mm: - 2,3 mm
    - Gruix paret > 7 mm: - (2,3 + 0,001 Diàmetre nominal) mm
- Llargària:
    - Unions de campana: ± 20 mm
    - Unions embridades: ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'UNE-EN 545.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
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

* 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):
    - Gruix de fosa
    - Quantitat de zinc (densitat superficial)
    - Gruix de ciment
    - Gruix 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 disconformitats.
    - 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 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

BF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

BF36- - TUB DE FOSA DÚCTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF36-04IY,BF36-04IJ,BF36-04IK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 elastomèrica d'estanquitat, amb recobriment exterior de zinc i capa d'acabat de vernis i recobriment interior de morter de ciment centrifugat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
A l'extrem de campana hi ha d'haver:
- Un allotjament per a l'anella elastomèrica
- 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 eixamplament 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 què s'hi agafin els cargols de cabota, que pressionen la contrabrida contra l'anella elastomèrica
Les unions amb contrabrida de tracció estaràn 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 collarí de la campana i bloqueja el tancament
L'anella elastomèrica 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'imperfeccions 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 elastomèrica 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 recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
El recobriment ha de quedar ben adherit.
Temperatura màxima d'utilització contínua de l'anella elastomèrica:
- 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 recobriment de morter, no ha de tenir incrustacions, esquerdes ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del prodés de fabricació.
Rectitud (si el tub es fa rodar sobre dos carrils equidistants 4 m): Fletxa <= 7 mm
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 230 Brinell
Allargament fins al trencament: >= 10%
Característiques del recobriment exterior:
- Densitat de cinc: >= 130 g/m2
- Gruix de la capa d'acabat (vernís): >= 70 micres
Característiques hidràuliques:

Diàmetre Nominal (mm)	Pressió prova hidràulica (bar)	Pressió funcionament normal (bar)	Pressió màxima (bar)
<= 150	50	64	77
200		62	74
250		54	65
300		49	59
350	40	45	54
400		42	51
450		40	48
500		38	46
600		36	43
700	32	34	41
800		32	38
900		31	37
1000		30	36

Toleràncies:
- Diàmetre interior: + sense límit, - 10 mm
- Llargària: ± 30 mm
- Rectitud: <= 0,125% llargària del tub
  - Diàmetre nominal <= 200: Mateixa tolerància que Diàmetre Exterior
  - Diàmetre nominal de 250 a 600: <= 1%
  - Diàmetre nominal > 600: <= 2%
- Ovalitat:
Característiques dimensionals i toleràncies:

Diàmetre Nominal (mm)	Diàmetre exterior (mm)	Gruix paret +1 mm (mm)	Gruix paret (mm)	Gruix revest. interior +sense límit (mm)	Ample fisures màxim (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			

Gruix paret = K(0,5 + 0,001 Diàmetre nominal). K = 9
Tolerància gruix paret:
  - Gruix paret 6 mm: - 1,3 mm
  - Gruix paret > 6 mm: - (1,3 + 0,001 Diàmetre nominal)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons l'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 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 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):
  - Gruix de fosa
  - Quantitat de zinc (densitat superficial)
  - Gruix de ciment
  - Gruix 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 disconformitats.
- 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 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

BFB3- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-0964,BFB3-W62A,BFB3-099N,BFB3-095N.

Plec de condicions

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 880/1992/CEE 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 fluïdesa:

- 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)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	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 mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, 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
- Per 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 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

BFBD - ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A UNIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFBDU0G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ràcords i accessoris d?unió per a canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d?aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
S?han considerat els tipus de ràcords i unions següents:
-Portabrides injectat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, amb un extrem preparat per a unió per termofusió (soldadura a topall) o unió al tub mitjançant maniguet electrosoldable i l?altre acabat en una brida orientable PN16 segons UNE-EN 1092-1.
-Portabrides manipulat de polietilè segons UNE-EN 12201-3, produït a partir de tub de polietilè PE 100 SDR 11 d?acord amb UNE-EN 12201-2, amb un extrem preparat per a unió per termofusió (soldadura a topall) amb el tub i components de polietilè que constitueixen la canonada i l?altre acabat en una brida orientable PN16 segons UNE-EN 1092-1.
-Maniguets de polietilè PE 100 segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per a una unió per electrofusió, amb els dos extrems preparats per a soldar per embocadura sobre tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d?acord amb UNE-EN 12201-2.
-Acoblaments de fosa dúctil segons UNE-EN 12842:
-Acoblament tipus brida-endoll, amb un extrem preparat per a unió flexible mecànica amb resistència a tracció i l?altre extrem acabat en una brida PN16 segons UNE-EN 1092-2, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Acoblament tipus maniguet, amb els dos extrems preparats per a unió flexible mecànica amb resistència a tracció, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Acoblament tipus maniguet de dos sectors desmuntables, amb els dos extrems preparats per a unió flexible mecànica resistent a tracció, amb les superfícies interior i exterior recobertes per una capa de 150 micres de gruix mínim de resines epoxi aplicades per cataforesis.
-Accessoris d?unió (enllaços i maniguets) de llautó segons UNE-EN 1254-3:
-Accessoris amb els dos extrems preparats per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció.
-Accessoris amb un extrem preparat per a una unió mecànica per compressió (unió resistent a la tracció) mitjançant femella de compressió i anell dentat de subjecció i l?altre extrem acabat amb una rosca cilíndrica mascle o femella segons UNE-EN ISO 228-1.
CONDICIONS GENERALS:
Les superfícies de l?accessori en contacte permanent o temporal amb l?aigua destinada al consum humà no han de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua ni exerciran cap influència desfavorable sobre la qualitat de l?aigua potable.
PORTABRIDES DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL:
L?accessori ha de tenir una superfície llisa i sense defectes. No ha de tenir bombolles, cavitats, esquerdes ni d'altres defectes d?una dimensió que pugui impedir la conformitat amb la norma UNE-EN 12201-3.
El compost de PE utilitzat per a la fabricació dels accessoris ha de ser conforme amb la norma UNE-EN 12201-1.
Les característiques de color seran les del tub a partir del que es produeix l?accessori, que per al cas d?accessoris utilitzats en xarxes de transport d?aigua de consum humà serà negre amb bandes blaves.
Les característiques del material a partir del qual es produeix l?accessori han de ser les pròpies del tub i han d?estar d?acord amb la norma UNE-EN 12201-2.
Les superfícies internes i externes de l?accessori després de la unió per fusió, examinades visualment sense augments, han d?estar lliures de material fos fora dels límits de l?accessori.
La brida ha de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-1.
Els accessoris han d?anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d?acord amb el que s?especifica a l?apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3:
-la referència a la norma europea EN 12201;
-el nom o la marca del fabricant;
-diàmetre exterior nominal del tub;
-material i designació (PE 100);
-sèrie SDR (SDR 11);
-pressió nominal (PN 16);
-interval aplicable de SDR de tubs per a fusió;
-identificació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte;
-ús previst (W: apte per al transport d?aigua de consum humà).
PORTABRIDES MANIPULAT DE POLIETILÈ:
Dimensions dels accessoris manipulats:

Dimensió exterior nominal DN	Longitud tubular mínima (mm)
110	150
160	150
225	150
315	250
355	300
450	300
560	350
630	350

La longitud tubular mínima és la longitud de la peça de l?extrem o extrems a soldar per termofusió.
MANIGUETS DE POLIETILÈ ELECTROSOLDABLES PER EMBOCADURA:
Ha de tenir embeguts en els seu cos els elements calefactors capaços de transformar l?energia elèctrica en calor per a produir una unió per fusió amb un extrem mascle o un tub.
Les connexions elèctriques han d?estar dissenyades de tal manera que no sigui possible el contacte directe amb les parts actives quan l?accessori es troba en el cicle de fusió, durant el muntatge.
Els accessoris han de ser de color negre.
El diàmetre de l?accessori en el fons de la unió no ha de ser superior al diàmetre de la entrada.
Dimensió de les embocadures per electrofusió:

Diàmetre nominal accessori DN	Profunditat mínima de disseny (mm)		Profunditat màxima de disseny (mm)	Zona de fusió (mm)
	Regulació intensitat	Regulació tensió		
20	20	25	41	10
25	20	25	41	10
32	20	25	44	10
40	20	25	49	10
50	20	28	55	10
63	23	31	63	11
75	25	35	70	12
90	28	40	79	13
110	32	53	82	15
160	42	68	98	20
225	55	88	120	26
315	89	115	150	39
355	99	127	164	42
450	122	155	195	51
560	147	188	235	61
630	161	209	255	67

El diàmetre interior mig de l?accessori de la zona de fusió no ha de ser inferior a dn.
El gruix de la paret de l?accessori en qualsevol punt ha de ser superior al gruix mínim de la paret per al tub corresponent, en qualsevol punt de l?accessori situat a una distància superior a 2/3 de la profunditat de disseny des de qualsevol cara d?entrada a l?accessori, quan l?accessori i el tub estan fabricats amb polietilè amb el mateix MRS (resistència mínima requerida).
ACOBLAMENTS DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
El ràcord no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantits pel fabricant.
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 gruix de la paret.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d?estar ben adherits.
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Resistència a tracció: >= 420 MPa
Allargament després del trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment epoxi: >= 150 micres
Gruix mínim de la paret del ràcord de fosa dúctil:

DN	Gruix mínim de la paret (mm)
dn = 225	4
225 < dn = 315	5
315 < dn = 710	6

Els ràcords han de ser estancs a la pressió d?assaig admissible (PEA) de 16 bar.
Màxima desviació angular admissible en les unions sotmeses a la pressió màxima admissible (PMA) sense aparició de fuites:

DN	Unions frenades
63 = dn = 315	1,5°
315 < dn = 630	1,0°

Característiques dimensionals de les unions flexibles mecàniques frenades:

Diàmetre exterior nominal tub	Diàmetre màxim i mínim de l?encaix (mm)	Profunditat mínima encaix (mm)
63	63,4 / 63,0	33

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

75	75,5 / 75,0	33
90	90,6 / 90,0	34
110	110,7 / 110,0	36
160	161,0 / 160,0	39
225	226,4 / 225,0	43
315	316,8 / 315,0	48
355	357,2 / 355,0	44
450	452,7 / 455,0	49
560	563,4 / 560,0	53
630	633,8 / 630,0	57

Els elements roscats que formen part de les unions cargolades d?aquests components han de complir les normes següents:
-Cargols: UNE-EN ISO 4016 (classe de qualitat 4.6)
-Femelles: UNE-EN ISO 4034 (classe de qualitat 4)
-Volanderes: UNE-EN ISO 7091
El material del cos del ràcord ha de ser fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563.
El material de l?anell de contratracció ha de ser llautó.
El material dels junts d?estanquitat de cautxú ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 681-1 per al tipus WA.
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
En els collarins amb sortida roscada la rosca del capçal serà femella segons UNE-EN ISO 228-1.
Els ràcords han d?anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d?acord amb el que s?especifica a l?apartat 4.5 de la norma UNE-EN 12842:
-la referència a la norma europea EN 12842;
-la identificació de l?any de fabricació;
-la identificació com a fosa dúctil;
-el DN;
-el PN (ràting) de les brides, per als components embridats;
-el símbol PE.
ACCESSORIS D?UNIÓ DE LLAUTÓ PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
El accessoris no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
Les superfícies han d?estar lliures de rebaves i de bores esmolades.
El material ha de ser llautó dels tipus especificats en la norma UNE-EN 1254-3.
Secció mínima de pas:

Diàmetre nominal	Relació de la secció de pas i la secció mínima teòrica (%)	
	Per al suport intern amb junt tòric	Per a l?accessori i el suport intern sense junt tòric
20	30	50
25	35	55
32	45	60
40	55	65
50	60	70
63	60	70

En el cas d?accessoris amb extrems desiguals s?ha d?aplicar el diàmetre més petit per a determinar la secció mínima de pas.
Gruix mínim de la paret dels accessoris metàl·lics estampats (en els punts de l?accessori indicats en l?apartat 4.4.3 de la norma UNE-EN 1254-3):

Diàmetre nominal	Gruix mínim (mm)
20	1,4
25	1,4
32	1,6
40	1,8
50	1,9
63	2,0

La temperatura i pressió màximes suportades han de ser com a mínim les del tub sobre el que es connecten.
La femella de compressió ha de tenir una forma que permeti transmetre el parell de collament.
Tolerància d?alineament dels extrems de l?accessori: = 2°
Resistència al descincat (UNE-EN 1254-3): Ha de complir
Els accessoris han d?anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d?acord amb el que s?especifica a l?apartat 7 de la norma UNE-EN 1254-3:
-si és possible es marcarà també el diàmetre nominal
-si és possible es marcarà també el número de la norma EN 1254-3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del ràcord.
Els accessoris de polietilè s?han de subministrar de forma individualitzada i dintre de borses de plàstic.
L?embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d?obrir-lo.
Juntament amb els materials s?han d?adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTABRIDES DE POLIETILÈ PER A UNIÓ PER FUSIÓ A TOPALL I MANIGUETS PER A ELECTROFUSIÓ PER EMBOCADURA:
UNE-EN 12201-3:2012+A1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamieto sin presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ETM 115 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D?ACCESSORIS DE PE PER A MUNTATGE I REPARACIONS.
ELEMENTS D?UNIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
ETM 105-3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D?ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL I CONTRATRACCIÓ DE DIÀMETRE ÚNIC PER A CANONADES DE POLIETILÈ I PVC (RESISTENTS A ESFORÇOS AXIALS).
UNE-EN 12842:2013 Rácores de fundición dúctil para sistemes de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo.
ELEMENTS D?UNIÓ DE LLAUTÓ:
ETM 120 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D?ENLLAÇOS MECÀNICS CONTRATRACCIÓ AMB FEMELLA DE COLLAMENT PER A TUBS DE PE DN = 63
UNE-EN 1254-3:1999 Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios. Parte 3: Accesorios de compresión para tuberías de plástico.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFD - TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE

BFD0- - COLZE DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFD0-07QZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs i accessoris a pressió de polièster i fibra de vidre per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris de polièster per a canvis de direcció, constituïts per colzes obtinguts per la manipulació de segments de tubs de polièster i fibra de vidre centrifugats, amb els seus extrems rectes per a unir amb abraçadora i perfil d'estanquitat o amb làmines de fibre de vidre adherides amb resines.
ELEMENTS DE POLIÈSTER:
La peça ha de portar marcada les següents dades:
- Identificació del fabricant
- Referència del material
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Data de fabricació
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.
No ha de tenir afloracions de fibra de vidre a les superfícies interiors o exteriors.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal correspon al diàmetre interior del tub.
ACCESSORIS DE POLIÈSTER:
Ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Ha de tenir totes les característiques pròpies del tub amb què estigui confeccionat.
COLZE:
Han d'estar fets de resines de polièster no saturat, sorra de quars i fibra de vidre.
Característiques dimensionals:

DN (mm)	Distància de la intersecció als extrems (mm)	Radi de curvatura (mm)
300	650	450
350	700	525
400	800	600
500	950	750
600	1075	900
700	1200	1050
800	1350	1170
900	1400	1200
1000	1450	1270
1100	1550	1320
1200	1600	1370

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELEMENTS DE POLIÈSTER:
Subministrament: Amb els extrems protegits de cops; i amb tots els accessoris necessaris per a fer els junts embalats en caixes.
ACCESSORIS DE POLIÈSTER:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops.

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 53323:1986 PLASTICOS. TUBOS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO UTILIZADOS PARA CANALIZACIONES DE SANEAMIENTO Y VERTIDOS INDUSTRIALES. CARACTERISTICAS Y METODOS DE ENSAYO

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFD - TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE

BFD4- - RESINA I LÀMINES DE FIBRA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFD4-0BOJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs i accessoris a pressió de polièster i fibra de vidre per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris per a la unió de tubs amb peces prefabricades o amb els materials necessaris per a efectuar una unió adherida amb làmines de fibra de vidre i resines.
     - Resina i làmines de fibra de vidre per a unions adherides: Conjunt d'elements i accessoris per a realitzar correctament la unió de dos tubs o

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

accessoris del diàmetre indicat mitjançant l'aplicació de successives capes de fibra de vidre, saturades amb resines, fins a un gruix com a mínim igual al del tub que s'està unint
RESINA I LÀMINES DE FIBRA DE VIDRE PER A UNIONS ADHERIDES:
Ha d'estar composat per:
- Resina de polièster no catalitzada
- Catalitzador
- Làmina de fibra de vidre de grandària normalitzada al diàmetre del tub
El contenidor de la resina ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Instruccions d'aplicació
- Data de fabricació
- Data de caducitat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

RESINA I LÀMINES DE FIBRA DE VIDRE:
Subministrament: La resina i el catalitzador en pots estancs, protegits de la llum, i la fibra de vidre en paquets hermètics.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, a una temperatura ambient entre 20° i 25°C i una humitat del 60%.
El temps màxim d'emmagatzematge de la resina és de 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 53323:1986 PLASTICOS. TUBOS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO UTILIZADOS PARA CANALIZACIONES DE SANEAMIENTO Y VERTIDOS INDUSTRIALES. CARACTERISTICAS Y METODOS DE ENSAYO

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.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFD - TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE

BFD5- - TUB A PRESSIÓ DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFD5-0AT7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs i accessoris a pressió de polièster i fibra de vidre per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
S'han considerat els elements següents:
- Tubs laminats.
ELEMENTS DE POLIÈSTER:
La peça ha de portar marcada les següents dades:
- Identificació del fabricant
- Referència del material
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Data de fabricació
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.
No ha de tenir afloracions de fibra de vidre a les superfícies interiors o exteriors.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal correspon al diàmetre interior del tub.
TUBS:
El tub ha de ser recte.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els tubs de polièster centrifugat, han d'estar fets de resines de polièster no saturat, sorra de quars i fibra de vidre.
Els tubs de polièster laminat, han d'estar fets amb resina de polièster, epoxi, vinil-èster, reforçat amb fibra de vidre i moldejat per contacte amb motllos longitudinals.
S'han considerat els tipus següents de tubs de polièster centrifugat:
- Per a unir amb maniguet de polièster o abraçadora i perfil d'estanquitat
- Per a unir amb maniguet apte per a tracció
- Per a unir amb abraçadora i perfil d'estanquitat
Llargària:
- Tub polièster laminat: <= 12 m
- Tub polièster centrifugat: 6 m
Resistència química:
- Temperatura màxima: 45°C
- Límits pH a 45°C: 3 <= pH <= 8
Contingut de fibra de vidre en pes: >= 10%
Coeficient de fluència a 50 anys: < 2
Resistència a la flexió longitudinal: Segons Art 4.3.3 UNE 53323
Duresa Barcol: Segons Art 4.3.6 UNE 53323
Absorció d'aigua a 20°C: <= 10 g/m2
Toleràncies:
- Gruix de la paret: + 20% del gruix nominal
TUB DE POLIÈSTER CENTRIFUGAT:
Toleràncies:
- Llargària: + 0, - 60 mm
- Diàmetre exterior:

DN (mm)	Tolerància del diàmetre exterior (mm) per a tubs amb accessoris de:		
	Poliester	Fosa	PVC
200	-	+ 0,4/- 1,2	+ 0,3/- 0,5
250	-	+ 0,4/- 1,2	+ 0,4/- 0,5
300	-	+ 0,4/- 1,2	+ 0,4/- 0,6
350	-	+ 0,5/- 1,1	-
400	-	+ 0,5/- 1,1	+ 0,5/- 1,0
500	-	+ 0,6/- 1,2	+ 0,6/- 1,2
600	+ 0,6/- 1,4	-	-
700	+ 0,6/- 1,7	-	-
800	+ 0,9/- 2,0	-	-
900	+ 0,9/- 2,3	-	-
1000	+ 1,0/- 2,4	-	-
1100	-	-	-
1200	+ 1,0/- 2,4	-	-
1400	+ 1,4/- 2,6	-	-
1500	-	-	-
1600	+ 1,5/- 2,6	-	-
1800	+ 1,6/- 2,6	-	-
2000	+ 1,7/- 2,6	-	-

TUBS PER A UNIR AMB MANIGUET DE POLIÈSTER O ABRAÇADORA I PERFIL D'ESTANQUITAT:
Característiques dimensionals:
- Diàmetre nominal (DN)
- Diàmetre exterior (DE)
- Pressió nominal (PN)
- Rigidesa circumferencial específica (SN)
- Gruix de la paret (E)
- Pes per metre de tub (P)

			PN 4 bar	PN 6 bar	PN 10 bar	PN 10 bar

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFL - BRIDES I COLLARINS

BFLJ - COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFLJU7A7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Ràcords i accessoris d?unió per a canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d?aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
S?han considerat els tipus de ràcords i unions següents:
-Collarins de presa de polietilè PE segons UNE-EN 12201-3, amb elements calefactors integrats per a una unió d?electrofusió per solapament sobre la superfície de tubs de polietilè PE 100 SDR 11 d?acord amb UNE-EN 12201-2:
-Collarins de dos cossos amb ramal fix electrosoldable per a connexió sense càrrega.
-Collarins de dos cossos amb ramal orientable electrosoldable per a connexió amb càrrega.
-Collarins d?un cos amb banda flexible de subjecció i sortida rosca femella UNE-EN ISO 228-1.
-Collarins amb sortida embridada (PN16 segons UNE-EN 1092-2) per a connexió amb càrrega.
-Collarins de presa de fosa dúctil de dos sectors amb abraçadores rígides segons UNE-EN 12842 per a fixar mecànicament sobre tubs de polietilè PE segons UNE-EN 12201-2:
-Collarins amb sortida rosca femella UNE-EN ISO 228-1, per a connexió sense càrrega.
-Collarins amb sortida rosca femella UNE-EN ISO 228-1, per a connexió amb càrrega.
-Collarins amb sortida embridada (PN16 segons UNE-EN 1092-2) per a connexió sense càrrega.
CONDICIONS GENERALS:
Les superfícies de l?accessori en contacte permanent o temporal amb l?aigua destinada al consum humà no han de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua ni exerciran cap influència desfavorable sobre la qualitat de l?aigua potable.
COLLARINS DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
El ràcord no ha de tenir defectes o irregularitats que perjudiquin el seu funcionament.
La reparació d'imperfeccions que no afectin tot el gruix de la paret, pot fer-se mitjançant soldadura o d'altres procediments, sempre que estiguin garantits pel fabricant.
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 gruix de la paret.
El recobriment exterior i el revestiment interior han de ser homogenis i continus a tota la superfície i han d?estar ben adherits.
Facilitat de mecanització (duresa superficial): <= 250 Brinell
Resistència a tracció: >= 420 MPa
Allargament després del trencament: >= 5%
Gruix de la capa de recobriment epoxi: >= 150 micres
Gruix mínim de la paret del ràcord de fosa dúctil:

DN	Gruix mínim de la paret (mm)
dn = 225	4
225 < dn = 315	5
315 < dn = 710	6

Els ràcords han de ser estancs a la pressió d?assaig admissible (PEA) de 16 bar.
Màxima desviació angular admissible en les unions sotmeses a la pressió màxima admissible (PMA) sense aparició de fuites:

DN	Unions frenades
63 = dn = 315	1,5°
315 < dn = 630	1,0°

Característiques dimensionals de les unions flexibles mecàniques frenades:

Diàmetre exterior nominal tub	Diàmetre màxim i mínim de l?encaix (mm)	Profunditat mínima encaix (mm)
63	63,4 / 63,0	33

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

75	75,5 / 75,0	33
90	90,6 / 90,0	34
110	110,7 / 110,0	36
160	161,0 / 160,0	39
225	226,4 / 225,0	43
315	316,8 / 315,0	48
355	357,2 / 355,0	44
450	452,7 / 455,0	49
560	563,4 / 560,0	53
630	633,8 / 630,0	57

Els elements roscats que formen part de les unions cargolades d?aquests components han de complir les normes següents:
-Cargols: UNE-EN ISO 4016 (classe de qualitat 4.6)
-Femelles: UNE-EN ISO 4034 (classe de qualitat 4)
-Volanderes: UNE-EN ISO 7091
El material del cos del ràcord ha de ser fosa dúctil de qualitat EN-GJS-400-15 segons UNE-EN 1563.
El material de l?anell de contratracció ha de ser llautó.
El material dels junts d?estanquitat de cautxú ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 681-1 per al tipus WA.
En les unions embridades cada brida ha d'incorporar el 50 % dels junts d'estanquitat i el 50% dels cargols de la brida amb les seves femelles i volanderes. Aquestes materials han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Les brides han de ser del tipus PN16 segons la norma UNE-EN 1092-2.
En els collarins amb sortida roscada la rosca del capçal serà femella segons UNE-EN ISO 228-1.
Els ràcords han d?anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d?acord amb el que s?especifica a l?apartat 4.5 de la norma UNE-EN 12842:
-la referència a la norma europea EN 12842;
-el nom o la marca del fabricant;
-la identificació de l?any de fabricació;
-la identificació com a fosa dúctil;
-el DN;
-el PN (ràting) de les brides, per als components embridats;
-el símbol PE.
COLLARINS DE PRESA ELECTROSOLDABLES PER SOLAPAMENT:
L?accessori ha de tenir una superficie llisa i sense defectes. No ha de tenir bombolles, cavitats, esquerdes ni d'altres defectes d?una dimensió que pugui impedir la conformitat amb la norma UNE-EN 12201-3.
El compost de PE utilitzat per a la fabricació dels accessoris ha de ser conforme amb la norma UNE-EN 12201-1.
Ha de tenir embeguts en els seu cos els elements calefactors capaços de transformar l?energia elèctrica en calor per a produir una unió per fusió sobre la superfície del tub.
Els accessoris han de ser de color negre.
Les connexions elèctriques han d?estar dissenyades de tal manera que no sigui possible el contacte directe amb les parts actives quan l?accessori es troba en el cicle de fusió, durant el muntatge.
Els accessoris han d?anar marcats de forma llegible i duradora amb la següent informació com a mínim, d?acord amb el que s?especifica a l?apartat 11.2 de la norma UNE-EN 12201-3:
-la referència a la norma europea EN 12201;
-diàmetre exterior nominal del tub;
-material i designació (PE 100);
-sèrie SDR (SDR 11);
-pressió nominal (PN 16);
-interval aplicable de SDR de tubs per a fusió;
-identificació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte;
-ús previst (W: apte per al transport d?aigua de consum humà).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats en capses amb les proteccions necessàries per a que no es malmetin els revestiments ni la resta de components que formen part del ràcord.
L?embalatge ha de permetre la identificació del producte que conté sense necessitat d?obrir-lo.
Juntament amb els materials s?han d?adjuntar les instruccions necessàries per al seu muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COLLARINS D?UNIÓ DE FOSA DÚCTIL PER A SISTEMES DE CANONADES DE POLIETILÈ:
ETM 105-3 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES D?ACCESSORIS DE FOSA DÚCTIL I CONTRATRACCIÓ DE DIÀMETRE ÚNIC PER A CANONADES DE POLIETILÈ I PVC (RESISTENTS A ESFORÇOS AXIALS).
UNE-EN 12842:2013 Rácores de fundición dúctil para sistemes de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo.
COLLARINS DE PRESA PER A ELECTROFUSIÓ PER SOLAPAMENT:
ETM 135-5 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES AMB ABRAÇADORES RIGÍDAS- SENSE CÀRREGA.
ETM 135-6 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES AMB BANDA FLEXIBLE -EN CÀRREGA- A CONTRATRACCIÓ.
ETM 135-7 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMES ELECTROSOLDABLES -EN CÀRREGA- SORTIDA CONTRATRACCIÓ I ACCESSORIS ELECTROSOLDABLES.
ETM 135-8 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMESES ELECTROSOLDABLES -EN CÀRREGA- SORTIDA EMBRIDADA
UNE-EN 12201-3:2012+A1 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua y saneamieto sin presión. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
COLLARINS DE PRESA DE FOSA DÚCTIL DE DOS SECTORS AMB ABRAÇADORES RÍGIDES:
ETM 135-4 ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE COLLARINS DE PRESA PER A ESCOMES - MECÁNICS AMB ABRAÇADORES RÍGIDES SENSE / AMB CÀRREGA- SORTIDA ROSCADA.
UNE-EN 12842:2013 Rácores de fundición dúctil para sistemes de tuberías de PVC-U o PE. Requisitos y métodos de ensayo

---

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-W62W,BFWF-W63I,BFWF-09W2,BFWF-W634.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

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,BFYH-W65D,BFYH-0A6S,BFYH-W64T.

Plec de condicions

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.)
CARACTERÍSTIQUES 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 composada 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.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2TY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
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.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
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:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- 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 notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- - PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT-018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, 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 composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, 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 composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- - COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-0FH6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10
Alçària (m)	2,5 / 4 / 5 / 6	8 / 10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
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

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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 àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, 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
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

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

BJM3- - COMPTADOR D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM3-1100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, 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, bonys, 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 complert 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 fría.

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.
- 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.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM9- - VENTOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM9-FFVJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Ventosa de fosa de 16 bar de pressió de prova
S'han considerat els tipus següents:
- Ventoses per a roscar o embridar
- Dobles ventoses per a embridar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir orifici d'entrada i sortida.
La boia ha de ser totalment esfèrica.
Pressió prova boia: 70 bar
Pressió treball cos: <= 10 bar
Si és per a roscar ha de constar d'un cos amb connexió roscada interiorment.
Si és per a embridar ha de constar d'un cos amb connexió embridada a l'orifici inferior.
VENTOSES SENZILLES:
Ventosa cinètica de cos compacte buit; funciona durant el buidat o en omplir el circuit.
Consta de:
- Boia
- Tapa de l'orifici superior

DOBLES VENTOSES:
Ventosa automàtica trifuncional combinada amb cos buit compacte; funciona en omplir i buidar o amb canonades en servei.
Consta de:
- Separador intern per seient
- Dues boies (purgador i ventosa)
- Tobera
- Joc de palanques (purgador)
- Tapa de l'orifici de sortida

Capacitat màxima evacuació: 1,6 m3/min

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PER A ROSCAR:
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
PER A EMBRIDAR:
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
CONDICIONS GENERALS D'EMMAGATZEMATGE:
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

BN1 - VÀLVULES DE COMPORTA

BN12- - VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XFU,BN12-0XFV,BN12-0XFN,BN12-0XG3.

Plec de condicions

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

Subministrament: 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

BN70- - VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

BNE1- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

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

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

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

BNZ0-0TUQ.

Plec de condicions

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 maniguets 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 paret.
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

Subministrament: 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.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 - CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- - TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
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 materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR43 - ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

BR433- - FRAXINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR433-22L0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
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'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 - ARBRES I PLANTES

BR45 - ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR450- - QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR450-23LW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
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:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
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'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PURA111 - Familia URA111

PURA1111820 - DN200
Color: Teja.
Interior liso y exterior corrugado.
Rigidez: >= 8 kN/m² (SN8).
Unión por copa con junta elástica.
Los precios indicados incluyen la junta.
Es necesario el uso de lubricante especial para juntas para realizar la unión entre tubos.
Esta tubería está sujeta a las especificaciones de producto definidas en la norma UNE-EN 13476 (Tuberías estructuradas para saneamiento).

B - MATERIALS I COMPOSTOS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B03 - GRANULATS

B03X- - SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW6.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.
Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.
La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B06 - FORMIGONS

B06D- - FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

B06D-0L9K,B06D-0L9C.

Plec de condicions

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 sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Segons EHE-98
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- 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 sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Segons EHE-98
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Segons CODI ESTRUCTURAL ± 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 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.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT6,B07F-0LT5,B07F-0LSZ,B07F-0LT8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
    - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
    - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07I- - MORTER I FORMIGÓ AÏLLANT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un aglomerant, ciment o escaiola, àrids lleugers, perlita, vermiculita o argila expandida i aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter de perlita i ciment de 350 kg/m3 o de 450 kg/m3
- Morter de perlita i escaiola de 450/500 kg/m3
- Formigó d'argila expandida de 500/600 kg/m3 o de 800/1000 kg/m3 o de 1000/1200 kg/m3
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a la compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 350 kg/m3: 0,8 N/mm2
- Densitat 450/500 kg/m3: 2 N/mm2
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 350 kg/m3: 0,07 W/m K
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,09 W/m K
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Duresa superficial: 80 - 90 Shore C
Densitat amasada i seca: 0,70 kg/m3
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 450/500 kg/m3: 0,19 W/m K
MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 270/290 kg/m3: 0,061 W/m K
FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
Resistència a compressió al cap de 28 dies:
- Densitat 500/600 kg/m3: 2 N/mm2
- Densitat 800/1000 kg/m3: 5 N/mm2
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 11 N/mm2
Coeficient de conductivitat tèrmica específica:
- Densitat 500/600 kg/m3: 0,12 W/m K
- Densitat 800/1000 kg/m3: 0,19 W/m K
- Densitat 1000/1200 kg/m3: 0,27 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
El formigó s'ha de col·locar abans de que comenci el seu adormiment.
MORTER DE PERLITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Aigua
- Airejant
- Ciment (batre fins aconseguir una barreja homogènia)
- Perlita (batre durant 2 o 3 minuts)
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
MORTER DE VERMICULITA I CIMENT:
Per a l'elaboració i utilització del morter o formigó, la temperatura ambient ha d'estar entre 5 i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans d'abocar els components del morter o formigó.
La superfície on s'aboqui el morter o formigó no pot estar gelada.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
L'ordre d'introducció dels components a la formigonera ha de ser el següent:
- Ciment
- Vermiculita (batre fins aconseguir una barreja uniforme)
- Aigua (batre 1,5 minuts, com a màxim)
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.
MORTER DE PERLITA I ESCAIOLA:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Per a l'elaboració i utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5° i 35°C.
La temperatura de l'aigua a afegir ha de ser >= 5°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.
Els morters s'han de col·locar immediatament després de la seva elaboració.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B07 - MORTERS DE COMPRA

B07J- - FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat 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:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)
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:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 - MATERIALS BÀSICS

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B5- - ACER INOXIDABLE EN BARRES ELABORAT EN OBRA

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 <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·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 mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 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.

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

B0B6-107E,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 <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

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 mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 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 - TIPOLOGIA F

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F222CV55,F2225632.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny 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 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 fluix 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: ± 2º

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.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense 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 PRESÈNCIA 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats 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:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

OBRES D'ENGINYERIA 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 3/75)

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el articulo 104 del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

---

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F227 - REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227F00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir 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:
- 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 compacitat.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2285B0F,F228U010,F228F80F.

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 graves naturals o graves 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 son 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 exigit 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 Pròctor 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 alçària 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 drenatje, 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 recrescuda 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'exigit, 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'addient.
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 possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr 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 contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 3/75)
* 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.

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 reblert.
- 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: 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 reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, 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 reblerts 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 reblert 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 reblerts, 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 Pròctor 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, sòls 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 corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà 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.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2422020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA73LL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

F7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

F7J - JUNTS I SEGELLATS

F7J1 - FORMACIÓ DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F7J1CV50.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
- Formació de junt de dilatació en peces formigonades "in situ" amb placa de poliestirè expandit.
- Formació de junt de dilatació en paviments de formigó amb passadors de barres llises d'acer de 50 cm de llargària i 25 mm de diàmetre, pintats amb emulsió bituminosa i col·locats cada 30 cm.
- Formació de junt de treball en paviments de formigó amb connectors de barres corrugades d'acer de 80 cm de llargària i 12 mm de diàmetre, col·locats cada 100 cm.

S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern:
  - Perfil elastomèric d'ànima circular
  - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega
  - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs:
  - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada
  - Perfil de PVC amb forma d'U
  - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils

Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar

Formació de junts amb passadors d'acer:
- Replanteig
- Col·locació de les barres en el formigó fresc
- Pintat amb emulsió bituminosa de l'extrem de la barra que queda lliure

Formació de junts amb connectors d'acer:
- Replanteig
- Col·locació de les barres en el formigó fresc

CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.
FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
Les barres d'acer han de ser netes, sense òxid no adherit. No han tenir pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar.
Les disposicions de lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
El formigonat entre elements compresos entre dos junts d'estanqueïtat es realitzarà d'un sol cop, sense més junts que els necessaris per construcció.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
La barra d'acer s'ha d'introduir en la meitat de la seva llargària, dins del formigó fresc de la llosa. L'altra meitat ha de quedar embeguda en l'altra llosa, en el moment del formigonament d'aquesta.
Les barres han de mantenir la seva posició durant i després del formigonament.
En les barres que fan de passadors, l'extrem de la barra que ha d'anar en la llosa per formigonar, ha de quedar uniformement recoberta d'emulsió bituminosa per tal de garantir el moviment de l'acer dins del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.
FORMACIÓ DE JUNT AMB BARRES D'ACER:
* 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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :

- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat

- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:

- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:

El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:

No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

FF - TUBS I ACCESSORIS

FFL - BRIDES I COLLARINS

FFLJ - SUBMINISTRAMENT DE COLLARINS PER A TUBS DE MATERIAL SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFLJCVA7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Subministrament de ràcords i accessoris d?unió per a canalitzacions a pressió de polietilè aptes per al transport d?aigua de consum humà des de DN 20 fins a DN 630.
Els materials subministrats han de complir el que s?especifica al seu Plec de Condicions.
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Han de complir la normativa indicada al seu Plec de Condicions.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

G23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

G231 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2315A03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada a cel obert de 3 m d'alçària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
- Apuntalament i estrebada de túnel

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantitzar la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada 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 Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C.

* Orden de 29 de diciembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADZ/1976 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos

---

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H222 - Familia 222

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H222B432.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de 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 de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny 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 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 fluix 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 despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense 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.

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 aixecats 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.

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ37.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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 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, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, 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

ENDERROC O FRESAT 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.

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

P2148- - DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49LD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre 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 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 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, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, 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

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària 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.

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

P214U- - FRESATGE DE PAVIMENT ASFÀLTIC

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214U-CVQG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fresatge de paviment asfàltic per la seva regularització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, detecció dinstal.lacions
- Delimitació de la zona o elements a fresar i protecció dels elements a conservar
- Fresat del paviment en una o varies pasades, carregant directament el material al camió
- Talls i acabats de tapes i reixes
- Neteja de pols i àrids de la zona tractada
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar regularitzada en textura i planor.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
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.).
El materials resultants del fresatge es carregaran directament al camió per facilitar el seu transport a la planta de reciclatge
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, aixi 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
m2 de superfície realment executada, 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).
* 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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMF,P214W-FEMB.

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 DT, amb les modificacions introduides 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:
m 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

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P221 - EXCAVACIONS

P2214- - EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-CVKT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de 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
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o 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.
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 compacitat.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats 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

P2217- - EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-CVT7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
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 trencador
- 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 compacitat.
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%
    - 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'impedir 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 percussores i fer els forats 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 aixecats 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

P221C- - EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DYZM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 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 de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny 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 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 fluix 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.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense 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.

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 aixecats 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'ENGINYERIA 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

P221 - EXCAVACIONS

P221E- - EXCAVACIÓ DE RASA EN PRESÈNCIA DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221E-CVDQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
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 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny 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 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 fluix 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 despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense 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 PRESÈNCIA 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 aixecats 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'ENGINYERIA 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

P2241-52ST,P2241-52SS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir 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:
- 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 compacitat.
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

P2242-53CA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 reblerts.
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 suavitzats de manera que no originin discontinuïtats visibles.
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°

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 reblir 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 compacitat 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 reblir 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

P2252- - ESTESA I PICONATGE COMPACTAT AMB MAQUINÀRIA VIBRATÒRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2252-549J,P2252-CVTT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Estesa i piconatge de sòl amb humectació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de sòl amb dessecació posterior de les terres
- Estesa i piconatge de tot-ú sense cap tractament
- Estesa i piconatge de tot-ú amb humectació posterior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
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.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes

El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa

Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat.
L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.
PEDRAPLENS:
El gruix màxim de les tongades, un cop compactades, haurà de ser <= 1,35 m o <= a 3 cops la mida màxima de l'àrid. En tot cas, el gruix de la tongada haurà de ser sempre superior a 3/2 de la mida màxima del material a utilitzar.
La superfície de les tongades haurà de tenir una pendent transversal al voltant del 4%, per a assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió i evitar la concentració d'abocaments.
S'ha d'aconseguir una correcta compactació del pedraplè, i per a fer-ho, es compactarà una franja d'una amplada mínima de 2 metres des del canto del talús, en tongades més primes i mitjançant maquinària apropiada. No obstant, si el Contractista ho sol·licita, i ho aprova la DF, es podrà realitzar un altre mètode, en el que es dotarà al pedraplè d'un sobreample d'1 o 2 metres, que permetin operar amb la maquinària de compactació de manera que el pedraplè teòric quedi amb la compactació adequada.
En la zona de transició el gruix de la tongada ha de ser decreixent des de la part més baixa fins la part superior. Entre dues tongades successives cal que es compleixi que:
I15/S85 < 5
50/S50 < 25
essent Ix l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada inferior, i Sx l'obertura del tamís per al X% en pes del material de la tongada superior.
Característiques del pedraplè:
    - Zona de transició: < 3 mm
    - Per la resta: < 5 mm
- Assentament produït per l'última passada serà < 1% del gruix de la capa a compactar mesurat després de la primera passada
- Assaig amb placa de càrrega (NLT 357): els resultats a exigir en aquest assaig seran indicats en el Projecte o pel Director de les obres.
- Assaig de petjada (NLT 256):
- Porositat del terraplè: < 30% (4 passades com a mínim del corró compactador)
Toleràncies de la superfície acabada:
Les superfícies acabades del nucli i de la zona de transició es comprovaran amb estaques anivellades fins a precisió de centímetres, situades en l'eix i a banda i banda dels perfils transversals definits, amb una separació màxima de 20 m. Per a trams de longitud inferior a 100 m, es calcularà la diferència entre les cotes reals dels punts controlats i els seus valors teòrics (plànols), considerant-se positives les diferències de cota corresponents a punts situats per sobre de la superfície teòrica. Els valors extrems, màxim positiu (D) i màxim negatiu (d), han de complir les següents condicions:
- Condició 1: (D+d)/2 <= E/5 (E = gruix de l'última tongada)
- Condició 2: (-E/2) <= (D+d)/ 2
- Condició 3: (D-d)/ 2 < 5 cm (nucli); < 3 cm (zona de transició)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
En el cas del reblert de tot-ú, l'aprobació de la DF del mètode de treball proposat pel contractista, estarà condicionada al resultat d'un assaig en obra, que ha de complir les condicions definides en l'art. 333.7.5 del PG 3/75 (Modificat per ORDEN FOM 1382/2002).
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.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
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 possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
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.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat 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:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Definició i comprovació del procés de compactació. Determinació de l'assentament patró o assentament corresponent a la compactació desitjada i del nombre de passades òptim de l'equip de compactació.
Determinació de la granulometria (UNE 7-139) tant del material excavat com del material estès, i la granulometria i densitat del material compactat. Es prendran mostres de volum no inferior a 4 m3 i s'efectuaran al menys, 10 assaigs de cada tipus. Per a obtenir les dades corresponents al material compactat, es realitzaran calicates de 4 m2 de superfície com a mínim, que afectaran a tot el gruix de la tongada corresponent. Es realitzarà una inspecció visual de les parets de les calicates.
Control del gruix de les tongades abans de compactar i mesura aproximada de l'amplada de les mateixes.
Per a cada lot, es realitzaran les següents operacions de control, cada 2500 m2 o fracció diària compactada:
- Determinació in situ de la humitat del sòl (NLT 103)
- Assaig de placa de càrrega de 60 cm de diàmetre, realitzat in situ (DIN 18134)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PEDRAPLENS:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
Les plaques de càrrega es realitzaran en punts representatius, no afectats per partícules d'una grandària que pugui afectar a la representativitat de l'assaig.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè 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 terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha 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'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Els resultats de les mesures s'interpretaran subjectivament i amb amplia tolerància. La DF decidirà si aprovar, modificar o rebutjar el mètode de treball.
La variació de les característiques dels materials a utilitzar podrà ser motiu suficient per replantejar el mètode de treball.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN PEDRAPLENS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Vigilar i comprovar que l'estesa de les capes compleix les condicions del plec i els criteris fixats al tram de prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PEDRAPLENS:
Si no es compleix la condició 1, s'excavarà l'última tongada executada i es construirà una altra de gruix adequat.
Si no es compleix la condició 2, s'executarà una nova tongada de gruix adequat.
Per últim, si no es compleix la condició 3, s'afegirà una capa d'anivellació amb un gruix mínim no inferior a 15 cm sobre el nucli, o a 10 cm sobre la zona de transició, constituïda per material granular ben graduat, de característiques mecàniques no inferiors a les del material del pedraplè, i amb una mida màxima de 900 mm.

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-DPIZ,P2255-DPGP,P2255-DPIY,P2255-DPHC,P2255-CVGR.

Plec de condicions

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 graves naturals o graves 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 son 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 exigit 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 Pròctor 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 alçària 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 drenatje, 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 recrescuda 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'exigit, 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 possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr 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 contínua 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 reblert.
- 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: 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 reblert. 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 reblert, 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 reblerts 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 reblert 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 reblerts, 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 Pròctor 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, sòls 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà 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

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2257- - TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-CVAQ,P2257-CVNC,P2257-CVFM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
  - Sòls seleccionats : >= 50 MPa
  - Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
  - Sòls seleccionats : >= 100 MPa
  - Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
  - Zones de vials: ± 30 mm
  - Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig Pròctor):
  - Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
  - Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%
CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat.
L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m
SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització
Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.
SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
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:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació
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.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
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 possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
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.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat 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:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè 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 terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls 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.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha 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'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost els errors que s'hagin produït.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 - MOVIMENTS DE TERRES

P225 - REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- - REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de 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:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

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

P22D - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- - NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D1-DGOU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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:
Neteja i esbrossada del terreny:
- 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:
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.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

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%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.

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

P23 - APUNTALAMENTS I ESTREBADES

P233- - ESTREBADA DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P233-55VA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.

CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P26 - EIXUGADES I ESGOTAMENTS

P261- - ESGOTAMENT D'EXCAVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P261-CV49.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions necessàries per extreure l'aigua d'una excavació, d'un recinte o del terreny.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Esgotament d'excavació a cel obert o en mina amb bomba
- Esgotament de recintes amb bomba

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Esgotament d'excavació o recinte:
- Preparació de la zona de treball
- Instal·lació de la bomba, connexió a la xarxa elèctrica, al tub d'extracció i a la xarxa de desguàs
- Extracció de l'aigua, abocant-la als punts de desguàs
- Manteniment del sistema
- Desmuntatge del sistema quan ho autoritzi la DF.

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:
Els punts de desguàs han de ser els especificats en la DT o els indicats per la DF.
S'ha de verificar de forma periòdica que el nivell de l'aigua resta dins dels límits previstos a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La DF ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs.
L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la DT o el que determini la DF.
L'operació de muntatge i desmuntatge de l'equip, l'ha de fer personal qualificat, seguint les instruccions del tècnic de la Cia. Subministradora i de la DF.
L'operació de transport i descàrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a no fer malbé l'equip.
S'ha de mantenir seca la zona de treball durant tot el temps que duri l'execució de l'obra i evacuar l'aigua que entri fins als punts de desguàs.
El mètode previst per a l'execució dels treballs ha de ser prèviament aprobat per la DF.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La captació i evacuació de les aigües s'ha de fer de manera que no produeixi erosions o problemes d'estabilitat del terreny, d'assentaments a edificis propers, a les obres executades o a les que s'estan construint.
Cal fer un seguiment per a controlar el desenvolupament dels nivells freàtics, les pressions intersticials i els moviments del terreny, verificant que no son perjudicials per a l'entorn.
Cal tenir equips de recanvi per a garantir la continuïtat d l'esgotament.
En cas d'imprevistos (anormal arrossegament de sòlids, moviment de talussos, anormals variacions de cabal o nivells freàtics, etc.) s'ha d'avisar a la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ESGOTAMENT D'EXCAVACIONS, DE RECINTES O REDUCCIÓ DEL NIVELL FREÀTIC:
m3 de volum d'aigua extreta, amidada com a producte del cabal mig d'extracció pel temps de funcionament real del sistema

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

P2A - SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0- - SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-4ILS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R - GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- - DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU73,P2RA-EU7H,P2RA-EU7K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P311- - ENCOFRAT DE RASES I POUS

Plec de condicions

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
- Aplomat 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, contrafletxa, 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 àlcalis 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'esbombaments 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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 lliscants) la DF podrà exigir una proba 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'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin 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): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	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	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES 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 rebaves 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 aixamfranar 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'aplomat 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, guerxaments, 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 desencofrant 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 què 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 assoleixi 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 desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts 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 HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa 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 rebin 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 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.
* 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).

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P353- - LLOSA DE FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- 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
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:
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.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08 o el 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat:
  - Segons EHE
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
  - Segons CODI ESTRUCTURAL
  - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - Segons EHE
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm
  - Segons CODI ESTRUCTURAL
  - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
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.
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 què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
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 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir 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 o el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

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.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C - LLOSES

P3C0- - ARMADURA PER A LLOSES DE FONAMENTS, EN BARRES

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
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 de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable 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'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o 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 de l'EHE, a l'article 69.5.2 o 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 69.5.2.5 de l'EHE o a 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 69.5.2.6 de l'EHE o 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.
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 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o 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)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
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 de l'EHE, article 69.5.1 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 cèrcols: ± 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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
(on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(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 mandrí, 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 69.8.2 de l'EHE-08 o 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 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3C - LLOSES

P3C5- - FORMIGONAMENT DE LLOSES DE FONAMENTS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3C5-CVV0.

Plec de condicions

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 o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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 de fonament
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 (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) 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.
En el cas d'utilitzar matacà, 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 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
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.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Nivells: ± 20 mm
- Dimensions en planta de l'element: ± 30 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

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 CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 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 evitar la reacció amb els álcalis 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 hora 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 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES DE FONAMENTACIÓ:
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

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 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.

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 correcte 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 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- 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 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 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 complementaria (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.

P3 - FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- - CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
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.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
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 es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P4 - ESTRUCTURES

P44 - ESTRUCTURES D'ACER

P44C- - PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP1A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), EAE-2011, UNE-EN 10025-2
S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells
CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE o l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm segons la EAE o 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE o l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE o l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE o l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970 segons EAE o UNE-EN iso 17637 segons el CODI ESTRUCTURAL.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

---

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P451 - FORMIGONAMENT DE PILARS

P4510- - FORMIGONAMENT DE PILARS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4510-MROZ.

Plec de condicions

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 o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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
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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) 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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
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
- 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 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

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 CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 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 evitar la reacció amb els álcalis 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 hora 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 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.

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 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.

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 correcte 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 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- 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 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 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 complementaria (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

P4520- - FORMIGONAMENT DE MURS (CE, EHE)

Plec de condicions

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 o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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:
- Murs

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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) 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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
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
- 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 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

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 CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 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 evitar la reacció amb els álcalis 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 hora 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 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.

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 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.

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 correcte 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 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- 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 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 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 complementaria (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

P459 - FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599- - FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-LHTF.

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:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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.

En el cas d'utilitzar matacà, 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 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.

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

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 evitar la reacció amb els álcalis 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 hora 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 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.

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.

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 correcte 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 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 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 complementaria (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

P45C1 - LLOSA DE FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació i reforç d'elements estructurals de fonamentació i contenció del terreny, amb formigó armat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Fonament en rasa de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat
- Mur de contenció de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat
- Llosa de fonaments de formigó armat, amb part proporcional d'encofrat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- 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
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada de formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop la peça estructural estigui en condicions de suportar els esforços

CONDICIONS GENERALS:

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.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
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.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08 o el 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:

- Elements formigó armat:
    - Segons EHE
    - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
    - Segons CODI ESTRUCTURAL
    - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm
    - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm
    - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
    - Segons EHE
    - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm
    - Segons CODI ESTRUCTURAL
    - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm
    - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

ENCEPS, LLOSES, RASES I POUS:

Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivell de la cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
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.
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 què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
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 69.8.2 de l'EHE-08 o la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
El formigonat de cada element es realitzarà d'acord amb un pla establert prèviament que tindrà en compte les deformacions d'encofrats.
L'abocada del formigó s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir 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 o el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FONAMENT EN LLOSA, RASA, MUR DE CONTENCIÓ:
m3 de volum de fonament o mur de contenció executat, mesurat d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou cap operació de moviment de terres.

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.

P4 - ESTRUCTURES

P45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45C1 - LLOSA DE FONAMENTS DE FORMIGÓ ARMAT

P45C1- - FORMIGONAMENT DE LLOSES (CE, EHE)

Plec de condicions

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 o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, 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 (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) 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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
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 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)segons normativa aplicable
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

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 CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis 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 hora 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 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 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.

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 correcte 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 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- 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 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 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
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 complementaria (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

P4B8- - ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4B8-D6QA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
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 de l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL segons normativa aplicable 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'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE o en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE o 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 de l'EHE, a l'article 69.5.2 o 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 69.5.2.5 de l'EHE o a 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 69.5.2.6 de l'EHE o 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 tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE o l'article 44.2.1.1 del

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 37.2.4. de la norma EHE o de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la EHE o 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 de l'EHE, article 69.5.1 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 cèrcols: ± 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.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.
(on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE o l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
(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 mandrí, 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 69.8.2 de l'EHE-08 o 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 37.2.5 de l'EHE o l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

P4BJ- - ARMADURA PER A SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BJ-D9PG.

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'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'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
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 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: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 cèrcols: ± 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: >= 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) <= 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 mandrí, 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.
- 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

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4D6- - ENCOFRAT PER A BIGUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4D6-3UFS.

Plec de condicions

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
- Aplomat 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, contrafletxa, 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 àlcalis 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 juncts 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'esbombaments 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 lliscants) la DF podrà exigir una proba 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'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin 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): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	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	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 rebaves 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 aixamfranar 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'aplomat 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, guerxaments, 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 desencofrant 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 què 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 assoleixi 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 desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts 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 HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa 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 rebin 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 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.
* 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

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DC- - ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DC-3UY6,P4DC-CVY6.

Plec de condicions

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
- Aplomat 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, contrafletxa, 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 àlcalis 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 juntes 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'esbombaments 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 lliscants) la DF podrà exigir una proba 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'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	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	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES 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 rebaves 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 aixamfranar 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'aplomat 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, guerxaments, 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 desencofrant 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 què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi 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 desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts 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 HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa 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 rebin 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 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.
* 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

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DG- - ENCOFRAT PER A MURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DG-3XSW,P4DG-3XT6.

Plec de condicions

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
- Aplomat 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, contrafletxa, 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 àlcalis 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'esbombaments 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 lliscants) la DF podrà exigir una proba 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'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin 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): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	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	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES 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 rebaves 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 aixamfranar 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'aplomat 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, guerxaments, 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 desencofrant 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 què 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 assoleixi 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 desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts 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 HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa 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 rebin 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 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.
* 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

P4D - ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

P4DH- - ENCOFRAT PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4DH-DQJF.

Plec de condicions

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
- Aplomat 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, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 àlcalis 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 juntes 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'esbombaments 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 lliscants) la DF podrà exigir una proba 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'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin 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): <= L/1000
- Planor:
    - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
    - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	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	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES 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 rebaves 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 aixamfranar 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'aplomat 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, guerxaments, 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 desencofrant 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 què 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 assoleixi 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 desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts 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 HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa 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 rebin 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 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.
* 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

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

P4E0- - ACER PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E0-DAVK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
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.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

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.
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.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E2- - FORMIGÓ PER A ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E2-DWXX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
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.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
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.
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 zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
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.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E4- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT, ARMADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E4-5NRQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça
Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
  - Fàbrica al llarg o través: + 5%
  - Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
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.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
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.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
FORMIGONAMENT:
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 formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Col·locació
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4E - ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E5- - PARET ESTRUCTURAL D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E5-DJMR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
    - Fàbrica al llarg o través: + 5%
    - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
    - Humitat dels blocs
    - Col·locació
    - Obertures
    - Travat
    - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4 - ESTRUCTURES

P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4L4- - FORMACIÓ DE SOSTRE AMB LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L4-CVNK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de sostre de lloses alveolars de formigó pretesat sobre els elements de suport armat amb malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat:
- En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm
- En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
- En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
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:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- 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
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 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
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
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
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4 - ESTRUCTURES

P4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LB- - LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LB-3DO8.

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 sostre.
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'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Presentació de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Eliminació del formigó de la cara superior dels alvèols, 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 elastomèric 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 composada 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 reblerts 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'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- 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 complementaria:
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 complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z13- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ D'ARGILA EXPANDIDA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
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%

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 Salubridad DB-HS.

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:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P5 - COBERTES

P5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 - FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- - FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZB7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
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 dedueix el 100%
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
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:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A2- - PORTA DE REIXAT METÀL·LIC, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A2-4IHL,P6A2-4IJ0.

Plec de condicions

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 rodet.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta de fulles batents:
- 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 silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia 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 manyeria 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A3- - REIXAT DE PANELLS DE MALLA D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A3-FAAL.

Plec de condicions

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 bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
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 dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat
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

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 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.

P6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A - REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A5- - REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-HXU5.

Plec de condicions

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 tornapuntes.
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 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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P77 - MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

P771- - MEMBRANA NO ADHERIDA DE LÀMINA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P771-5RIR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització de basses amb membranes de làmines de polietilè, col·locada sobre el terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, juncs, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La base ha de ser de terreny argilós compactat.
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- No ha de tenir arrels ni terra vegetal.
- Rugositats: <= 2 mm
Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36°C.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
Les fixacions han de quedar dins d'una rasa que després s'ha de reblir. Les dimensions de la rasa han de complir:
- Fondària: >= 60 cm
- Amplària: >= 30 cm
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la membrana.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció a les soldadures entre peces.
- Comprovació diària d'estanqueïtat de les unions, amb equips de mesura adequats i que en el cas de la doble soldadura amb canal entremig de comprovació es realitzarà segons la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m d'unió, es prendran mostres de la zona de soldadura per tal de comprovar la seva idoneïtat amb el tensiòmetre de camp.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

P782- - IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P782-612W,P782-612X.

Plec de condicions

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:
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 recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
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 juncs 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.
Cavalcament 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 plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
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 cobertura 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 desprenguin 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 homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
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'adormiment.
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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q57.

Plec de condicions

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 lamina 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.

P7 - IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B - GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2- - LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
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.
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.

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 DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL 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 DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.
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

P81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811- - ARREBOSSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F3H.

Plec de condicions

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 - REVESTIMENTS

P89 - PINTATS

P89H- - PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V6W,P89H-4V7E.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
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'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 - REVESTIMENTS

P8K - ESCOPIDORS

P8K9- - ESCOPIDOR AMB PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K9-4767.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor amb peces de morter de ciment, pedra natural, pedra artificial o formigó polimèric, collades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els junts entre les peces han d'estar reblerts i rejuntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE PEDRA, MORTER DE CIMENT O FORMIGÓ:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
La cara d'assentament ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del morter.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- - BASE DE FORMIGÓ (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-I5BX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P93 - BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- - BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada 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 retinguin 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 T2 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 vorals: >= 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 vorals: >= 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 vorals: >= 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 vorals: >= 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'han 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'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
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 contrari.
El material es pot utilitzar 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: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima
Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot 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 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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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 constituiran, 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P96 - VORALS I VORADES

P965- - VORADA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P965-CVUL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
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:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P96 - VORALS I VORADES

P967- - VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-E9VI,P967-CVEP,P967-E9VE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
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.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P97 - RIGOLES

P970- - BASE DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P970-DFTR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura
BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicií el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P97 - RIGOLES

P976- - RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-CVD3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- 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:

Rigola amb peces col·locades amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:

Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.

Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.

Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.

Grau de compactació (assaig PM)

- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.

No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:

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:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

P9E1- - PAVIMENT DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-CVXQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

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:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació 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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9F - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- - PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-CVR2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:
- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:
- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G0- - ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G0-51BI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment
CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.
Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial 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 ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.
RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.
CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu.
El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- - FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-I8KQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:
- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de junt amb serra de disc:
- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Fondària dels junts de retracció: >= 1/3 del gruix del paviment
Toleràncies d'execució:
- Amplària: ± 10%
- Alçària: ± 10%
- Replanteig: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).
FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:
Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).
En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G4- - PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS, INCLOSES ARMADURA I SOLERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G4-CVX4,P9G4-CVX6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat sobre solera de formigó lleuger d'argila expandida, remolinat afegint ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de làmina separadora de polietilè
- Execució de la solera de formigó
- Col·locació de làmina separadora de polietilè
- Col·locació de l'armadura
- Execució del paviment i realització de la textura superficial, si és el cas
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara superior: ± 20 mm
- Planor:
- En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
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
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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%
La unitat d'obra no inclou la col·locació del junt perimetral ni el tall del paviment per a la realització de junts de retracció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G6- - PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G6-CVON.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
    - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
    - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
    - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

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.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GB- - PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GB-CVXS,P9GB-CVX2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:
- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
    - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
    - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
    - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:
La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):
Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.
ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

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.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GC- - PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT AMB ADDITIUS-EDIFICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GC-YP3U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb regle vibratori
- Escampat manual i vibrat manual
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
- En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
- En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

S'han de disposar juncts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests juncts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels juncts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de juncts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els juncts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de juncts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot 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.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de juncts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant juncts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat.
S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9HA- - REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9HA-CV7T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.
La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.
La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.
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 Marshall (NLT-159).
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa base: >= 80% del gruix teòric
- Gruix del conjunt: >= 90% del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: ± 5 mm/3 m
- Planor de les altres capes: ± 8 mm/3 m
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm
- Regularitat superficial de la capa de rodadura: <= 5 dm2/hm
- Regularitat superficial de les altres capes: <= 10 dm2/hm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circundant.
Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.
El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).
La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.
La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.
S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.
S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.
El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.
Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retinguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.
Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.
La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.
La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.
S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.
La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.
No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

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).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9HE- - PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA AMB MICROAGLOMERAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot 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.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat.
S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
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 en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.
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).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 - FERMS I PAVIMENTS

P9Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- - ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP5Y,P9Z3-DP5O.

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:
- Paviments de formigó
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'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'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
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: >= 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 cèrcols: ± 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: >= 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) <= 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 mandrí, 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.
- 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.

PA - PARTIDES ALÇADES

PAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PAB0- - PORTA DE PERFILS D'ACER LAMINAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAB0-6177.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- 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 tapajunts
- 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: <= 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'aillament 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: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 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'escairat 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.

PC - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

PCV - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

PCV4 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

PCV46- - DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PCV46-CV3J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre 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 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 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, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, 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

ENDERROC O FRESAT 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.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- - PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-CV91.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
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 gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix 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 FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35- - PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
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
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD50- - BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-CV1Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 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

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
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:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
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

PD5 - DRENATGES

PD54- - BONERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-736C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD55- - CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-E3OF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral:
- Línia de l'eix: ± 24 mm
- Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm
(D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
- e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
- e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
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 resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EMBORNALS:
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).
* 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.
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

PD5 - DRENATGES

PD5E- - CUNETA DE FORMIGÓ PREFABRICAT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5E-FEM5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessàries per la formació de cunetes
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades amb morter, sobre llit de formigó.
- Formació de cuneta amb peces de formigó prefabricat, col·locades sobre llit de formigó i junts de morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Cuneta amb peces col·locades amb morter:
- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada
Cuneta amb peces col·locades sobre llit de formigó:
- Col·locació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de formigó
- Col·locació de les peces
- Col·locació de morter als junts
- Neteja de la superfície acabada
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb morter de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM): >=95%
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Es col·locaran a truc de maceta sobre una capa de morter o sobre el llit de formigó.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució del llit de formigó sobre el que es col·loquen les peces de cuneta.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 - DRENATGES

PD5T- - REIXA D'ACER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5T-CVDI,PD5T-CVRR,PD5T-CVR0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
El filtre ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 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

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA LINIAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb 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:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD785- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD785-WCDN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
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.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
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.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar 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.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els 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.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment.
L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
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 EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 - CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-CVB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
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.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
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.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB2- - SOLERA DE LLAMBORDINS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB2-D7FE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de llambordins, col·locats sobre un llit de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de llambordins:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de base
- Cura del formigó
- Col·locació dels llambordins de la solera
- Col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces han de quedar col·locades en filades rectes i a trencajunt. Han de quedar ben assentades i encaixades horitzontalment sobre el llit de formigó.
Els junts entre peces han de tenir el mínim gruix. Han de quedar plens de beurada de ciment.
Gruix dels junts entre les peces: <= 0,8 cm
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: + 2%, - 1%
- Gruix del llit de formigó: - 5%
- Nivell de la solera: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment.
L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERA DE LLAMBORDINS:
Les peces per col·locar han d'estar netes. S'han d'assentar manualment i ajustar a truc de maceta a sobre del formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

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.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- - PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB6-5CAF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:
m de fondària 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).

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- - GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de 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 GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
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

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBE- - BROCAL PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBE-H98M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

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).

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB - SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBF- - BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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:
- Seguiment 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

PDG2- - CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-CVFU,PDG2-PZJM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
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.

PD - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG - CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5- - MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'una 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 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 compacitat 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

PDK1- - BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAB,PDK1-CVAE,PDK1-CVCV,PDK1-CVAB,PDK1-CVAA,PDK1-CVAJ.

Plec de condicions

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 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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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:
- 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:
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:
- Seguiment 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

PDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK2- - PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK2-AJYY,PDK2-AJYV.

Plec de condicions

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 lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert 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 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
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 connexionat 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 gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix 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 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.

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 CONTEMPLA EL PLEC

PDN1-8FMQ.

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'embalatges, 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 trencaaigües 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 plogui. 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKI- - REIXA D'INTEMPÈRIE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKI-HAFY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, 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

PF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF30- - BRIDA CEGA DE FOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF30-I0OH,PF30-I2HH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Elements per a realitzar les unions de tubs i peces especials de canalització amb els corresponents accessoris de fosa dúctil
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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 lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
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

PF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF31- - COLZE DE FOSA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PF31-3T2B,PF31-I9HB,PF31-I4K5,PF31-I0LP,PF31-I1WP,PF31-I2HF,PF31-KYBD,PF31-INV5,PF31-INRV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
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:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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 lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
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

PF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF33- - DERIVACIÓ DE FOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF33-IFUO,PF33-IK9P,PF33-I1XD,PF33-IFT4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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 lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
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:

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

PF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF34- - MANIGUET DE CONNEXIÓ DE FOSA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF34-I4KL,PF34-IMLC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Elements per a realitzar les unions de tubs i peces especials de canalització amb els corresponents accessoris de fosa dúctil
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
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.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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 lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
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

PF3 - TUBS I ACCESSORIS DE FOSA

PF36- - TUB DE FOSA DÚCTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF36-CVUB,PF36-CVR1,PF36-CVR2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalització amb tub de fosa dúctil i la col·locació d'accessoris, col·locats al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, 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:
- Unió de campana amb anella elastomèrica
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida d'estanquitat
- Unió de campana amb anella elastomèrica i contrabrida de tracció
- Unió per testa amb brides exemptes, anelles elastomèriques i maniguet de reacció en cada unió
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.
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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La unió entre dos elements de la canalització ha de quedar feta de manera que l'extrem llis d'un d'ells, penetri en l'extrem en forma de campana de l'altre.
L'estanquitat s'obté per la compressió de l'anella elastomèrica situada a l'interior de l'extrem de la campana mitjançant la introducció de l'extrem llis o bé, mitjançant una contrabrida que es recolza a l'anell extrem de la campana i que s'hi subjecta amb cargols de cabota en aquells casos en què s'indica que la unió té contrabrida d'estanquitat.
En les unions amb contrabrida d'estanquitat, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons els quals han d'estar apretats amb el següent parell:
- Bulons de 22 mm: 120 Nm
- Bulons de 27 mm: 300 Nm
En les unions amb contrabrida de tracció, aquesta ha de tenir col·locats tots els bulons i ha d'estar en contacte en tot el seu perímetre amb la boca de la campana.
En les unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
En les unions per testa, l'estanquitat s'obté per la compressió de les dues anelles elastomèriques col·locades a cada extrem del maniguet de reacció, comprimides per les brides.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Si la canonada té un pendent >= 25% ha d'estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

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 lubricant que s'utilitzi per a les operacions d'unió dels tubs no ha de ser agressiu per al material del tub ni per a l'anella elastomèrica, fins i tot a temperatures elevades de l'efluent.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.
Els bulons de les brides i contrabrides s'han d'apretar en diferents passades, seguint un ordre de diàmetres oposats.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
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.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
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.
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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les canonades prèviament a la seva col·locació.
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de la correcta suportació dels tubs amb els accessoris adequats.
- Proves d'estanquitat i pressió del tub col·locat.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
- Marcatge CE.
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'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
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

PFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-W7FQ,PFB3-W7G4,PFB3-DVZQ,PFB3-W7FW.

Plec de condicions

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 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.
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 pressionin 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 del 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 passar 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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix 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 llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
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 aixamfranar 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
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

PFD - TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE

PFD0- - COLZE DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFD0-CV1C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polièster i fibra de vidre laminat, per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris, col·locades al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Canvis de direcció de canalitzacions amb colzes de polièster i fibra de vidre construïts per la manipulació de segments de tubs de polièster i fibra de vidre centrifugats, units a la canalització amb abraçadora i perfil d'estanquitat
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió amb maniguet de polièster
- Unió amb maniguet apte per a tracció
- Unió amb abraçadora i perfil d'estanquitat
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.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Els accessoris han de quedar fixats a daus de formigó amb abraçadores.
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.
UNIÓ AMB ABRAÇADORA I PERFIL D'ESTANQUITAT:
L'abraçadora ha d'estar centrada a la unió i col·locada concèntricament a l'eix del tub.
UNIÓ AMB LÀMINES DE FIBRA DE VIDRE ADHERIDES AMB RESINES:
L'anell de polièster i fibra de vidre ha d'estar centrat a la unió i fet concèntricament a l'eix del tub.
El gruix de l'anell de fibra de vidre ha de ser més gran o igual al gruix del tub.

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 procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
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.
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.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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

PFD - TUBS I ACCESSORIS DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE

PFD4- - TUB A PRESSIÓ DE POLIÈSTER I FIBRA DE VIDRE LAMINAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFD4-3HBH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polièster i fibra de vidre laminat, per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris, col·locades al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió amb maniguet apte per a tracció
- Unió amb abraçadora i perfil d'estanquitat
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.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Si la canonada té un pendent >= 25% ha d'estar fixada mitjançant brides metàl·liques ancorades a daus massissos de formigó.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
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.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm
UNIÓ AMB MANIGUET APTE PER A TRACCIÓ:
El maniguet ha d'estar centrat a la unió, i les anelles elastomèriques han de penetrar completament a les ranures del tub.
UNIÓ AMB MANIGUET DE POLIÈSTER:
El maniguet ha d'estar centrat a la unió i el tub ha de penetrar fins a tocar l'anella elastomèrica central.
Deflexió angular entre dos tubs consecutius:

DN (mm)	Deflexió angular
200 - 500	<= 3°
600 - 900	<= 2°
1000 - 1800	<= 1°
> 1800	<= 0,5°

UNIÓ AMB ABRAÇADORA I PERFIL D'ESTANQUITAT:
L'abraçadora ha d'estar centrada a la unió i col·locada concèntricament a l'eix del tub.

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 procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos, i finalment aigua, utilitzant els desguassos previstos per a aquestes operacions.
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.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
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.
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.
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

PFZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TUBS

PFZ0- - MASSISSOS D'ANCORATGE (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFZ0-6QK0,PFZ0-6QKO.

Plec de condicions

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 (colzes, 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 indicats 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 galvanitzat 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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Toleràncies d'execució:
- Rectitud dels paraments vistos: ± 6 mm/2 m
- Rectitud dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

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 laterals, i s'hagi aprovat la dosificació, mètode de transport i posada en obra del formigó.
El contratista 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 contratista 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 provetes 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 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.
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'espatllen la totalitat dels vibradors es continuarà la compactació per piconatge fins a arribar a una junta adequada.
Un cop abocat el formigó a l'encofrat no es podran corregir ni l'aplomat 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 xarpellera o geotèxtil permanent humitejats, sistemes de rec continus o cobriment complert 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 sobrecàrregues 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 assentat.
ABOCAMENT DESDE CAMIÓ O AMB CUBILOT:
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 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.
* 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-CV02.

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, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-CV15,PG33-CV07,PG33-CV05,PG33-E6V8,PG33-CV20,PG33-CV30,PG33-CV35,PG33-CV40,PG33-CV50.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

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 de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD - ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PGD2- - PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD2-E3E9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rigidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM - ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2- - COLUMNA, COL·LOCADA (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-DBEZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ - PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- - PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-C0A7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
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 tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.

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 instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM4- - COMPTADOR D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM4-4100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- 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 incloses 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'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre 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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

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 desguàs
  - 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 Estanqueitat.
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 manómetre.
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.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM9- - VENTOSA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM9-E9JY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Ventoses de fosa muntades en un pericó de canalització soterrada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Roscades
- Embridades
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Ventoses roscades:
- Neteja de l'interior dels tubs i rosques
- Preparació de les unions amb cintes d'estanquitat
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
Ventoses embridades:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar col·locada en els punts més alts de la xarxa al costat d'una clau de pas en derivació, dins d'un pericó, el qual ha de complir les condicions exigides a la seva partida d'obra.
L'eix de l'aparell ha de quedar vertical i ha de coincidir amb el centre del pericó.
Els eixos de la ventosa i de la clau de pas han de quedar alineats i han de ser perpendiculars a l'eix de la canonada principal.
La separació entre la ventosa i les parets del pericó ha de ser suficient per a permetre la seva manipulació.
No ha d'haver fuites entre la ventosa i la clau de pas.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

VENTOSES ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació s'ha de netejar l'interior del tub i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que va proveïda la ventosa, s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VENTOSES EMBRIDADES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 23 de diciembre de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFA/1975: Instalaciones de fontanería. Abastecimiento.

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-DPRE,PN12-DPRQ,PN12-DPNV,PN12-DPNZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems 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:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- 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.
La pressió exercida pel premsaestopes 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 perque 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.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN70- - VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB BRIDES, MUNTADA

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embridades, 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:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
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 EN PERICÓ:
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.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

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.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

PN90- - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN90-CVC1,PN90-CVC5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal, embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
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:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió a la xarxa

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb la palanca d'obertura manual perfectament accessible i la seva posició ha de ser visible.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap possible interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
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 EN PERICÓ:
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.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

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.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNE1- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
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.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNZ0- - CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNZ0-36IS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
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 de ser concèntric amb els tubs.
En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.

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.

PP - INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

PP7 - SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- - EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-CV05,PP7A-CV07,PP7A-CV10,PP7A-CV13,PP7A-CV15,PP7A-CV17,PP7A-CV20,PP7A-CV23,PP7A-CV50,PP7A-CV53,PP7A-CV55,PP7A-CV58.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats a l'interior del PC:
- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada 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.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR43 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR434- - SUBMINISTRAMENT FRAXINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR434-8ULM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR45 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

PR450- - SUBMINISTRAMENT QUERCUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR450-8WT5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació. Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 - PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR60- - PLANTACIÓ D'ARBRE PLANIFOLI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR60-8Y5D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg
  - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PNX - GRUPS DE PRESSIÓ

PNX2- - GRUP DE PRESSIÓ CONSTANT I CABAL VARIABLE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNX2-AUX1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Grups de pressió d'aigua de pressió constant independent de la demanda, amb variador de freqüència i amb alternància de funcionament dels motors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del grup motobomba i connexió a xarxa de servei
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de material, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els elements en contacte amb el fluid han de ser resistents a l'acció del mateix.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els motors elèctrics constituiran unitats completament estanques.
Els col·lectors d'aspiració i d'impulsió han d'estar connectats a les xarxes de servei corresponents.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades de la instal·lació i el grup de pressió.
Les reduccions de diàmetre han de fer-se amb peces còniques, de conicitat <= 30°.
Les reduccions horitzontals han de ser excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
El quadre elèctric ha d'estar connectat a la xarxa elèctrica. Les connexions internes del grup, així com les del quadre de maniobra han d'estar fetes.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de caixes de connexió. No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar a les caixes de connexió pels punts previstos pel fabricant. Ha de quedar garantit el grau de protecció de l'envoltant en aquest punt.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip.
Abans de posar en funcionament la bomba, s'ha de comprovar que el sentit de rotació sigui el correcte amb l'ajut d'un indicador de fase.
No es convenient fer girar la bomba en sec. Per tant, serà suficient observar el sentit de gir, per a veure si el moviment és el correcte, i en conseqüència procedir a la seva correcció.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir mitjançant els junts adequats, tant pel que fa al sistema d'unió (rosca, brides, etc.) com pel que fa al fluid que i circula.
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 de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves sobre el grup un cop acabats els treballs de muntatge i instal·lació han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (vàlvules, filtres, desguassos, maneguets antivibratoris, etc.).
- Comprovar les condicions de funcionament del grup de pressió: (alçada manomètrica, consum, cabal, presència i lectura de manòmetres presència i ajust de pressostats, nivell sonor).
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
    - Cabal < cabal nominal
    - Cabal nominal
    - Cabal > cabal nominal

En dipòsits auxiliars d'alimentació es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Haurà d'estar fàcilment accessible i ser fàcil de netejar. Contarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra lliscament i disposar en la zona més alta de suficient ventilació i aireació.
- Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i emissions nocives amb dispositius eficaços, com tamisos de trama densa per a ventilació i aireació, sifó per al desbordat.
- Serà capaç de resistir les càrregues previstes degudes a l'aigua continguda més les degudes a la sobrepressió de la xarxa si és el cas.
- Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit d'un o diversos dispositius de tancament per a evitar que el nivell d'omplerta del mateix superi el màxim previst. En el cas d'existir excés de pressió haurà d'interposar-se, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors.
- La centraleta de maniobra i control de l'equip disposarà d'un nivell de protecció per a impedir el funcionament de les bombes amb baix nivell d'aigua.
- Es disposarà dels mecanismes necessaris que permetin la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar el seu manteniment i neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la seva pròpia manera de funcionament evitant sempre l'existència d'aigua estancada.

En bombes es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Es muntaran sobre bancada de formigó o altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia al conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici.
- A la sortida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic, amb la finalitat d'impedir la transmissió de vibracions a la xarxa de canonades.
- Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba, de manera que es puguin desmuntar sense interrupció del proveïment d'aigua.
- Es realitzarà sempre una adequada anivellació.

En dipòsits de pressió es comprovarà que l'execució es realitza d'acord amb la següent metodologia:
- Estarà dotat d'un pressostat amb manòmetre, tarat a les pressions màxima i mínima de servei, fent les vegades d'interruptor, comandament la centraleta de maniobra i control de les bombes, de tal manera que aquestes només funcionin en el moment que disminueixi la pressió en l'interior del dipòsit fins als límits establerts, provocant el cort de corrent, i per tant la desocupada dels equips de bombejament, quan s'arribi a la pressió màxima de l'aire contingut en el dipòsit.
- Els valors corresponents de reglatge han de figurar de forma visible en el dipòsit.
- Compliran la reglamentació vigent sobre aparells a pressió i la seva construcció atendrà en qualsevol cas, a l'ús previst. Disposaran, en lloc visible, d'una placa en la qual figuri la contrasenya de certificació, les pressions màximes de treball i prova, la data de timbrat, l'espessor de la xapa i el volum.
- El timbre de pressió màxima de treball del dipòsit superarà, almenys, en 1 bar, a la pressió màxima prevista a la instal·lació.
- Disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada en la seva part superior, amb una pressió d'obertura per sobre de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió de timbrat del dipòsit.
- A fi d'evitar engegades massa freqüents de l'equip de bombejament, amb la conseqüent despesa d'energia, es donarà un marge suficientment ampli entre la pressió màxima i la pressió mínima en l'interior del dipòsit, tal com figura en els punts corresponents al seu càlcul.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Verificar que el diferencial de pressió és < 120 KPa o bé 50 KPa per a bombes amb cabal variable. Verificar que el nº d'arrencades per hora de les bombes no és superior a 30 (segons ITIC 10.2.)
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran tots els grups de pressió rebut, en qualsevol altre cas la DF determinarà la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

Sitges, maig 2024

L'Enginyer autor del Projecte

David Moreno i Pujol
Enginyer civil

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Ajuntament de Sitges

DOC. NÚM. 4 PRESSUPOST

PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES.

civil site engineering

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be90-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Amidaments

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 01 MOVIMENTS DE TERRES SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Solar		2.190,000				2.190,000	C#*D#*E#*F#
3	Camí accés		1,000	60,000	4,000		240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.430,000**

2 P2259-548J m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Solar		2.190,000				2.190,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.190,000**

3 P242-DYS0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Terres sobrants excavació arqueta EB Captació		56,259				56,259	C#*D#*E#*F#
3	Terres sobrants excavació ERA		1.388,150				1.388,150	C#*D#*E#*F#
4	Terres sobrants excavació Dipòsit		459,540				459,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.903,949**

4 P2252-549J m3 Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra o d'aportació (no inclòs), en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Guix mig		
2	Anivellament zona ERA fins cota mínima 9,00m		2.190,000			1,100	2.409,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.409,000**

5 P2A0-4ILS m3 Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Anivellament parcel·la		2.808,000				2.808,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					2.808,000	SUMSUBTOT
4	Terres sobrants excavació arqueta EB Captació		-56,259				-56,259	C#*D#*E#*F#
5	Terres sobrants excavació ERA		-1.388,150				-1.388,150	C#*D#*E#*F#
6	Terres sobrants excavació Dipòsit		-459,540				-459,540	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					-1.903,949	SUMSUBTOT

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **904,051**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 02 CAPTACIÓ, IMPULSIÓ I PRETRACTAMENT
Subcapítol 01 EXCAVACIONS I REBLERTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-CVT7 m3 Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	8,500	8,500	2,850	205,913	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,913**

2 P241-FIPX m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aplec en obra	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Excavació		205,913				205,913	C#*D#*E#*F#
3	Reblert		-149,654				-149,654	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					56,259	SUMSUBTOT
5	Esponjament	%	20,000				11,252	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **67,511**

3 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa de fonamentació		1,000	5,300	5,300		28,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,090**

4 P242-DYS0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample			
2	Reblert		149,650				149,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,650**

5 P2257-CVAQ m3 Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Volum					
2	Excavació		205,913				205,913	C#*D#*E#*F#
3	Volum arqueta		-1,000	4,700	4,200	2,850	-56,259	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c4345f1-2e2e-412a-be99-c9910e83e3e9
Aquest document és un còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacsv

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **149,654**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	CAPTACIÓ, IMPULSIÓ I PRETRACTAMENT
Subcapítol	02	ARQUETA BOMBES
Apartat	01	ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa de fonamentació		1,000	5,200	4,900		25,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,480**

2 P3C5-CVV0 m3 Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa de fonamentacio		1,000	5,100	4,800	0,400	9,792	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,792	SUMSUBTOT
4	Murs		2,000	4,700	0,300	3,000	8,460	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,200	0,300	3,000	7,560	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					16,020	SUMSUBTOT
7	Llosa superior		1,000	4,700	4,200	0,300	5,922	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					5,922	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **31,734**

3 P4B8-D6QA kg Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	kg/m3		
2	Llosa de fonamentació		9,792			90,000	881,280	C#*D#*E#*F#
3	Murs perimetrals		16,020			95,000	1.521,900	C#*D#*E#*F#
4	Llosa superior		5,922			98,000	580,356	C#*D#*E#*F#
5	Reforços					300,000	300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.283,536**

4 P4DG-3XT6 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	4,700		3,000	28,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,100		3,000	24,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,200		3,000	25,200	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

5			2,000	3,600		3,000	21,600 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,600**

5 P4DC-3UY6 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		2,000	5,100		0,400	4,080	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,600		0,400	3,680	C#*D#*E#*F#
4	Llosa cobriment		1,000	4,100	3,600		14,760	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,700		0,300	2,820	C#*D#*E#*F#
6			2,000		3,600	0,300	2,160	C#*D#*E#*F#
7			4,000	1,500		0,300	1,800	C#*D#*E#*F#
8			4,000	0,750		0,300	0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,200**

6 P782-612W m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs perimetrals		2,000	4,100		3,000	24,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,600		3,000	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,200**

7 P782-612X m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		1,000	4,100	3,600		14,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,760**

8 P7JF-B2ZA m Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	4,700			9,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,800**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	CAPTACIÓ, IMPULSIÓ I PRETRACTAMENT
Subcapítol	02	ARQUETA BOMBES
Apartat	02	EQUIPS, VALVULERIA, COL·LECTORS I PRETRACTAMENT

CSV: 1c43f0c9-1a12-bb99-929f093e0094
Aquest document incorpora un segell de temps segons l'article 27 de la Llei 39/2015 de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validarDoc

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBCENSU01	u	Suministro y montaje de bomba centrifuga sumergible para alimentación filtración y UF, según especificaciones del servicio o DF: Tipo: Sumergible Caudal: 140 m3h Presión: 34,5 mca Materiales Carcaça: FD Impulsor: FD Cierre mecánico: Carburo-Silicio Potencia (P2): 40.2 kW Norma: EN733 **AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**
2	PCOL01	u	Suministro y montaje de colectores de impusión del bombeo de alimentación a filtros multimedio que incluye: Colectores DN150 de salida de las bombas sumergibles Bridas Tornillería Sujeciones Material: AISI316 Presión de diseño: PN10 Manometro de glicerina 0-10 bar con válvula de seccionamiento Pantalón de unión colectores de bombas DN150 a colector general DN200 **AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**
3	PCOL02	u	Suministro y montaje de colector de mezcla y control de alimentación a filtros, incluye: -Tubo de PEAD DN200/PN10 35 m -Accesorios termosoldables (tees, codos, collarines) -Abarcones y sujeciones tubo-estructura -Estructura de soportación de acero al carbono pintado Completamente montada **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
4	CTRAN0-10B	u	Suministro y montaje de transmisor de presión relativa: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA Con indicador de nivel tipo reloj Válvula de seccionamiento **AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**
5	CTUREH	u	Suministro y montaje de turbidimetro para colocación on line: Material AISI316 Brida DN50 Rango: 0-200 NTU Salida: Bus de campo (Profinet) Accesorios de montaje y conexión con equipo transmisor de señal

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	CCONEH	u	Suministro y montaje de conductivímetro para colocación online: Material AISI316 Rosca 3/4´´ Rango: 2 a 20 mS/cm Salida: Bus de campo (Profinet) Incluye accesorios de montaje y conección con equipo transmisor de señal **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
7	CVALPRET	u	Suministro y montaje de valvuleria manual y automática que incluye: Aislamiento bombas de alimentación -Válvula antiretorno de bola FD DN150/PN10 x 2 uds -Válvula compuerta FD/EPDM DN150/PN10 x 2 uds Válvulas de seccionamiento para el desmontaje de la instrumentación analítica -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN65/PN10 x 2 uds -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN150/PN10 x 1 uds Válvula automática para la derivación de las corrientes en caso de fuera de normas -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN200/PN10 neumática con finales de carrera x 2 uds **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
8	CBDOSNAOCL	u	Suministro y montaje de armario dosificador de NaOCl compuesto por: Envolvente de PEAD Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar Válvulería para derivación de corrientes y purgas Cálderín amortiguador Válvula de pie **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
9	CBDOSCOAG	u	Suministro y montaje de armario dosificador de PACo FeCl3 compuesto por: Envolvente de PEAD Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar Válvulería para derivación de corrientes y purgas Cálderín amortiguador Válvula de pie **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
10	PCAUD200	u	Suministro y montaje de caudalímetro electromanetico DN200: Conexión a bridas Materiales FD y AISI316 Conexión profinet **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
11	PNZ0-36IS	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 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

CSV: 1c4344b2-21a-412a-be99-2209933094
Aquest document és còpia del document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validar

AMIDAMENTS

12 INOXTP01 u Suministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 atm, acer inoxidable AISI 304

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	de aspiració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	a ERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 02 CAPTACIÓ, IMPULSIÓ I PRETRACTAMENT
Subcapítol 02 ARQUETA BOMBES
Apartat 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 PFZ1-CV02 m Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PDK1-CVAE u Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 2250x750 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Bombes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PD5T-CVDI u Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Desguàs arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PDK1-CVCV u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Boca d'home		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 02 CAPTACIÓ, IMPULSIÓ I PRETRACTAMENT
Subcapítol 03 CAPTACIÓ EMISSARI
Apartat 01 PHD RIERA DE RIBES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CALAENT u Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala d'entrada de 10x2m i 2 m de fondària per realitzar la perforació diriginda

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 CALASOR u Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala de sortida de 5x2m i 2 m de fondària

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 G252CV00 u Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 G252CV08 m Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn315mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Beina		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 G252CVV m Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN250mm a la beina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

6 G252U200 m Increment preu de perforació dirigida per presència de terreny amb bitlles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

CSV: 1c434fcb-2611-411a-be99-929f0936e394
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

7 F2RA73LL m3 Gestió de llots, procedint a l'eliminació dels fangs-detritus procedents de la perforació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 02 CAPTACIÓ, IMPULSIÓ I PRETRACTAMENT
Subcapítol 03 CAPTACIÓ EMISSARI
Apartat 02 TRAM PHD FINS EB CAPTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZM m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	20,000	0,400	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	20,000	0,400		8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 PFB3-W7FW m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, 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 i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 P2255-DPIY m3 Rebliment i piconatge amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	20,000	0,400	0,450	3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

6 P2255-DPHC m3 Rebliment i piconatge 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	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	20,000	0,400	0,550	4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,400

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 02 CAPTACIÓ, IMPULSIÓ I PRETRACTAMENT
Subcapítol 03 CAPTACIÓ EMISSARI
Apartat 03 CONNEXIÓ EMISSARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CALACON m3 Excavació de cala de mides màximes 5x5m i 3,5 m de fondària i posterior reblert compactat amb sorres reciclades fins un 40% del volum excavat i la resta amb terres de la pròpia excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	5,000	5,000	3,500	87,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,500

2 P233-55VA m2 Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cala emissari PRFV DN800		4,000	5,000		3,500	70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

3 CONTP01 u Treballs de connexió de canonada de DN200 de PRFV a canonada DN800 de PRV en horari nocturn segons requeriments i especificacions de la Mancomunitat. Inclou els següents treballs:

- Operacions i medis pel buidatge de canonada i treball en sec
- Perforació de canonada, connexió estanca de la canonada amb colze i assecat de la connexió
- Medis de Seguretat i Salut per realitzar els treballs.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 P261-CV49 u Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, mentre durin els treballs, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PFD0-CV1C u Colze de 22,50°, 45° ó 90°, moldejat, de polièster i fibra de vidre laminat de 200 mm de diàmetre nominal de 7 bar de pressió nominal, unit amb làmines de fibra de vidre adherides amb resines i col·locat al fons de la rasa

CSV: 1c434fc9-261a-412a-be99-9291e99e3094
Aquest document és un exemplar electrònic segons el Decret 76/2020, de 4 d'agost, de la Generalitat de Catalunya. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica corresponent. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica corresponent. Data: 27/09/2021, de 1
https://seuelectronica.tramits.sitges.cat/validador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PFD4-3HBH m Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 200 mm diàmetre nominal, de 10 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 10000 (10000 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

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

7 CONTP02 u Treballs de connexió de la canonada de PRFV DN200 a tub PE DN250. Inclou ma d'obra i peces especials.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 03 PLANTA DE TRACTAMENT ERA
Subcapítol 01 EXCAVACIONS I REBLERTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2217-CVT7 m3 Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície mitj		Alçada		
2			1,000	651,250		3,650	2.377,063	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.377,063

2 P241-FIPX m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aplec en obra	C	Volum	Longitud	Ample			
2	Excavació		2.377,063				2.377,063	C#*D#*E#*F#
3	Reblert		-988,913				-988,913	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					1.388,150	SUMSUBTOT
5	Esponjament	%	20,000				277,630	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT 1.665,780

3 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2			545,000				545,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 545,000

4 P2257-CVNC m3 Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb reciclat mixt, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície mitj		Alçada		
2			1,000	455,000		1,750	796,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 796,250

5 P2257-CVFM m3 Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície mitj		Alçada		
2			1,000	325,000		1,500	487,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 487,500

6 P2252-CVTT m3 Estesa i piconatge de tot-u artificial granític d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 98 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície mitj		Alçada		
2	ERA		1,000	261,000		0,400	104,400	C#*D#*E#*F#
3	altres		1,000	35,000		0,400	14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 118,400

7 P242-DYS0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Reblert al voltant ERA		988,913				988,913	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 988,913

8 P2257-CVAQ m3 Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Reblert al voltant ERA							
3	Excavació		2.377,063				2.377,063	C#*D#*E#*F#
4	Reblert tot-ú i reciclats		-796,250				-796,250	C#*D#*E#*F#
5			-487,500				-487,500	C#*D#*E#*F#
6			-104,400				-104,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 988,913

CSV 1c44fcb-261a-412a-be99-929f09e3004
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/20 de d'Administració Electrònica. L'autenticitat pot ser comprovada a l'adreça http://portal.sitges.cat/validacio

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 03 PLANTA DE TRACTAMENT ERA
Subcapítol 02 CASETA ERA

AMIDAMENTS

Apartat 01 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	Llosa caseta		199,080				199,080	C#*D#*E#*F#
3	Rampa cubetos		75,460				75,460	C#*D#*E#*F#
4	Solera		23,750				23,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **298,290**

2 P3C5-CVV0 m3 Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície	Àrea	Longitud	Gruix		
2	Llosa caseta		199,080			0,300	59,724	C#*D#*E#*F#
3	Llosa coberta 1		4,850			0,200	0,970	C#*D#*E#*F#
4	Llosa coberta 2		3,570			0,200	0,714	C#*D#*E#*F#
5	Biga en L (Portic 1)			0,172	7,182		1,235	C#*D#*E#*F#
6	Cèrcol perimetral			0,040	51,400		2,056	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,699**

3 P4DC-CVY6 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		1,000	61,200		0,400	24,480	C#*D#*E#*F#
3	Rampa cubetos		1,000	25,500		0,400	10,200	C#*D#*E#*F#
4	Solera		1,000	12,000		0,300	3,600	C#*D#*E#*F#
6	Llosa 1 coberta + Portic 2		1,000	2,200	2,000		4,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,200		0,200	0,440	C#*D#*E#*F#
8	Llosa 2 coberta + Portic 3		1,000	2,200	1,400		3,080	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,200		0,200	0,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,640**

4 P4D6-3UFS m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Biga en L (Portic 1)		1,000	7,182	0,450		3,232	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,182		0,250	1,796	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,182	0,150		1,077	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,182		0,200	1,436	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,182		0,450	3,232	C#*D#*E#*F#
7	Cèrcol perimetral		1,000	51,400		0,250	12,850	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **23,623**

5 P4B8-D6QA kg Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum	Longitud	kg/m3	kg/m		
2	Lloses							C#*D#*E#*F#
3	Llosa caseta		59,724		81,090		4.843,019	C#*D#*E#*F#
4	Llosa coberta 1		0,970		128,470		124,616	C#*D#*E#*F#
5	Llosa coberta 2		0,714		128,470		91,728	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Bigues							C#*D#*E#*F#
8	Biga llosa fonamentació			51,400		14,190	729,366	C#*D#*E#*F#
9	Biga en L (Portic 1)			7,182		74,710	536,567	C#*D#*E#*F#
10	Cèrcol perimetral			51,400		11,620	597,268	C#*D#*E#*F#
11	Pòrtic 2			2,871		14,190	40,739	C#*D#*E#*F#
12	Pòrtic 3			2,871		14,190	40,739	C#*D#*E#*F#
14	Reforços	P	10,000				700,404	

TOTAL AMIDAMENT **7.704,446**

6 P4E4-5NRQ m2 Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tancaments caseta							
3			1,000	9,400		3,800	35,720	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,400		0,400	3,760	C#*D#*E#*F#
5			1,000	16,300		3,800	61,940	C#*D#*E#*F#
6			1,000	16,300		0,400	6,520	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,900		3,800	26,220	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,900		0,400	2,760	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,500		3,800	36,100	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,500		0,400	3,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,500		3,800	9,500	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,500		0,400	1,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,800		3,800	25,840	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,800		0,400	2,720	C#*D#*E#*F#
15			1,000	2,500		2,800	7,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,200		2,800	3,360	C#*D#*E#*F#
17	Registres coberta							
18			2,000	2,400		0,400	1,920	C#*D#*E#*F#
19			1,000	3,430		0,400	1,372	C#*D#*E#*F#
20			2,000	3,600		0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,000		0,400	1,600	C#*D#*E#*F#
22	Cubetos							
23			2,000	16,300		0,600	19,560	C#*D#*E#*F#
24			2,000	4,900		0,600	5,880	C#*D#*E#*F#
25			2,000	4,000		0,600	4,800	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

26			1,000	4,000	3,200	12,800	C#*D#*E#*F#
27							C#*D#*E#*F#
30							C#*D#*E#*F#
31							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 277,052

7 P4L4-CVNK m2 Formació de sostre 20+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície				Total	
2			95,000				95,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 95,000

8 P782-612W m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sòcol perimetral		1,000	9,000		0,600	5,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,400		0,600	3,840	C#*D#*E#*F#
4			1,000	2,500		0,600	1,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,500		0,600	5,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,500		0,600	3,900	C#*D#*E#*F#
7			1,000	15,900		0,600	9,540	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,880

9 P782-612X m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		1,000	6,400	9,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,500	6,500		61,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 119,350

10 P44C-DP1A kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o amb unió cargolada, inlcòs p.p. de cargols, femelles, perns i volanderes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	kg					
2	Suport HEB tipus 'Barca Moris'		421,860				421,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 421,860

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Capítol	03	PLANTA DE TRACTAMENT ERA
Subcapítol	02	CASETA ERA
Apartat	02	FILTRACIÓ DE SORRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFIL2000PRFV ud Suministro y montaje de deposito de filtro multimedio con crepinas, incluye:

Tapas: Koppler
Material: PRFV
Diametro 2000 mm
Altura 2000 mm
Presión: 6 bar
Relleno de
Grava de soporte
Granate fino y grueso
Antracita

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

2 PVMAA125 ud Suministro y montaje de válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN125/PN10 neumática:

PN 10
DN 125
Materiales
Cuerpo: Fundición
Sello: EPDM

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

3 CTRAN0-10B u Suministro y montaje de transmisor de presión relativa:

Material AISI316
Rosca 1/2´´
Rango: 0-10 bar
Salida: 4-20 mA
Con indicador de nivel tipo reloj
Válvula de seccionamiento

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

4 PCOLEFI ud Suministro y montaje de brazos colectores de derivación de las corrientes para lavados

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	PLANTA DE TRACTAMENT ERA
Subcapítol	02	CASETA ERA
Apartat	03	INSTAL·LACIONS DE CONTROL I MANIOBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PCONTROF1 ud Suministro i montaje de cuadro de control remoto de la UFcompuesto de:

Modulos de entradas y salidas analógicas para integración de los equipos de la UF:
Válvulas derivadoras de corrientes para lavado de las membranas
Transmisores de presión

Aquest document és un document electrònic generat per CSV: 1c934fcb-28fa-421b-99f0-93e3094
Aquest document és un document electrònic generat per la Plataforma de Tramitació Electrònica de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La autenticitat pot ser contrastada accedint a la seu electrònica corresponent. Validació per comparació: https://tramits.sitges.cat/validador

AMIDAMENTS

pH metro lavados
Programación de secuencias

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PCCMF1 ud Suministro i montaje de armarios electricos de potencia compuestos por:

Interruptor general automático
Embarrado general de potencia
Paros de emergencia con relé de seguridad (maximo 5)
Fuente de alimentación de la electrónica de control
Variadores de frecuencia de las bombas de alimentación
Magnetotérmico para cada una de las lineas potencia
Envolventes de acero al carbono pintado

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PINSELF1 ud Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos
Incluye:
Soportación de bandejas
Bandejas y conductos circulares
Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento
Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PLEGF1 ud Proyecto electrico de baja tensión
Honorarios del inspector
Presentación del expediente ante industria

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PCOMPR5KW ud Suministro y montaje de compresor para maniobra de válvulas 5W con secador frigorifico, incluyendo instalación de tubos de aire comprimido desde el compresor a las válvulas.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 03 PLANTA DE TRACTAMENT ERA
Subcapítol 02 CASETA ERA
Apartat 04 ACABATS I ALTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P811-3F3H m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tancaments caseta							
3			1,000	9,400		4,400	41,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,300		4,400	71,720	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900		4,400	30,360	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,500		4,400	41,800	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

7		1,000	2,500	4,400	11,000	C#*D#*E#*F#
8		1,000	6,800	4,400	29,920	C#*D#*E#*F#
9		2,000	2,500	2,800	14,000	C#*D#*E#*F#
10		2,000	1,200	2,800	6,720	C#*D#*E#*F#
11	Registres coberta					C#*D#*E#*F#
12		4,000	2,400	0,400	3,840	C#*D#*E#*F#
13		2,000	3,430	0,400	2,744	C#*D#*E#*F#
14		4,000	3,600	0,400	5,760	C#*D#*E#*F#
15		2,000	4,000	0,400	3,200	C#*D#*E#*F#
16	Cubetos					
17		3,000	16,300	0,600	29,340	C#*D#*E#*F#
18		3,000	4,900	0,600	8,820	C#*D#*E#*F#
19		5,000	4,000	0,600	12,000	C#*D#*E#*F#
20		2,000	4,000	3,200	25,600	C#*D#*E#*F#
24						C#*D#*E#*F#
25						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **338,184**

2 P89H-4V6W m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tancaments caseta							
3			1,000	9,400		4,400	41,360	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,300		4,400	71,720	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900		4,400	30,360	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,500		4,400	41,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500		4,400	11,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,800		4,400	29,920	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,500		2,800	14,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,200		2,800	6,720	C#*D#*E#*F#
11	Registres coberta							
12			2,000	2,400		0,400	1,920	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,430		0,400	1,372	C#*D#*E#*F#
14			2,000	3,600		0,400	2,880	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,000		0,400	1,600	C#*D#*E#*F#
16	Cubetos							
17			1,000	16,300		0,600	9,780	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,900		0,600	2,940	C#*D#*E#*F#
19			1,000	4,000		3,200	12,800	C#*D#*E#*F#
21								C#*D#*E#*F#
24								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,172**

3 P89H-4V7E m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tancaments caseta							
3			1,000	9,400		3,800	35,720	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,300		3,800	61,940	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900		3,800	26,220	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,500		3,800	36,100	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500		3,800	9,500	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fcb-263a-413a-b09c-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic signat de 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

8		1,000	6,800	3,800	25,840	C#*D#*E#*F#
9		2,000	2,500	2,800	14,000	C#*D#*E#*F#
10		2,000	1,200	2,800	6,720	C#*D#*E#*F#
11	Registres coberta					C#*D#*E#*F#
12		1,000	2,400	0,400	0,960	C#*D#*E#*F#
13		2,000	3,430	0,400	2,744	C#*D#*E#*F#
14		1,000	3,600	0,400	1,440	C#*D#*E#*F#
15		2,000	4,000	0,400	3,200	C#*D#*E#*F#
19						C#*D#*E#*F#
20						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,384**

4 P5Z14-4ZB7 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Coberta		1,000	6,400	9,000		57,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	9,500	6,500		61,750	C#*D#*E#*F#
4	deducció registres coberta		-1,000	3,400	2,400		-8,160	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	4,000	3,550		-14,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,990**

5 P771-5RIR m2 Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			96,990				96,990	C#*D#*E#*F#
3	Cabalgaments	%	20,000				19,398	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **116,388**

6 P7B1-6Q57 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			96,990				96,990	C#*D#*E#*F#
3	Cabalgaments	%	20,000				19,398	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **116,388**

7 GRRIU01 m3 Subministre i col·locació de graveta de riu 18-25 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2			96,990			0,050	4,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,850**

8 PD54-736C u Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Coberta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PD7E-CVB4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre o paret, incloent p.p. d'accessoris i unions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Desguàs boneres		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

10 P8K9-4767 m Peça de remat de 30 cm d'amplària, amb peça de morter de ciment gris de cara vista de 300x200x40 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Tancaments caseta							
3			1,000	9,400			9,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,300			16,300	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,900			6,900	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,800			6,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,200			1,200	C#*D#*E#*F#
11	Registres coberta							C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,430			6,860	C#*D#*E#*F#
14			1,000	3,600			3,600	C#*D#*E#*F#
15			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
16	Cubetos							
17			2,000	16,300			32,600	C#*D#*E#*F#
18			2,000	4,900			9,800	C#*D#*E#*F#
19			2,000	3,600			7,200	C#*D#*E#*F#
20			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,560**

11 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, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 PEKI-HAFY u Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

13 PD5T-CVRR u Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 2,2x3,0m i dues tapes de composite amb frontises de 1.100x3000mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Registre coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c4e4fcb-261a-3a-be99-92[illegible]93e3094
Aquest document és una còpia del que es va signar electrònicament en els termes establerts pels articles 27 i 28 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar accedint a la seu electrònica de la Diputació de València a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validar/a

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 PD5T-CVR0 u Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 3,6x3,35m i dues tapes de composite amb frontises de 1800x3350mm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Registre coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 PD5T-CVDI u Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Desguàs arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 P9G4-CVX4 m2 Paviment de formigó de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Solera		1,000	9,500	2,500		23,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,750**

17 P9G4-CVX6 m2 Paviment de formigó de 30 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x30 cm D:16-16 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Solera rampa cubetos		1,000	16,100	4,900		78,890	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,890**

18 PD5E-FEM5 m Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Rampa cubetos		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

19 PD31-CV91 u Pericó cec i tapa registrable, de 75x75x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Final canal rampa cubetos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 PD55-E3OF u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Final canal rampa cubetos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 PD50-CV1Q u Bastiment i reixa còncava de fosa dúctil per a embornal, de 430x330 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Final canal rampa cubetos		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 P967-E9VI m Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Perímetre rampa		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

23 PD73-CVMS m Tub de PVC de doble paret estructurada DN 200 mm i resistència SN-8, col·locat al fons de rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Connexió reixxa rampa a arqueta		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1 ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	PLANTA DE TRACTAMENT ERA
Subcapítol	02	CASETA ERA
Apartat	05	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG33-CV20	u	Quadre de distribució automàtics M750 de 755x715x345 amb porta transp., 6 magnetotèrmics i 4 diferencials per 4 circuits: bombeig impulsió de 80A, quadre pou de 63A, llum 10A, endoll 16A, telecontrol 10A i instrumentació 10A

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	PG33-CV30	u	Circuit trifàsic quadre bomba línia de 40 mts de 5x25mm2 i part proporcional de tub per la interconnexio fins al quadre general d ´automàtics

CSV: 1c434fcb-8f3a-412a-b899-729d83e3e304
Aquest document és un còpia electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015. La seva autenticitat es pot comprovar accedint a la seu electrònica corresponent amb el codi CSV. Pàgina 1 de 1
https://tramits.sitges.cat/validador

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	PG33-CV35	u	Línia bomba pou amb 40 mts de cable de 4x25 i cable de sondes de 3x2,5 des de quadre fins arqueta pou, inclou part proporcional de tub/canal i elements de connexió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	PG33-CV40	u	Subministrament i instal.lació enllumenat caseta amb 6 pantalles estanques led, 1 emerg. 1 interruptor i 2 endoll schuco amb material tipus estanc. Instal.lat de superfície amb tub rígid	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	PG33-CV50	u	Presa de terra independent amb pica	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	PLANTA DE TRACTAMENT ERA
Subcapítol	03	EMAGATZEMATGE REACTIUS FILTRACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DEP5M3OX	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de NaOCl 17% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	DEP5M3CO	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de PAC 18% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	BOMCARGA	ud	Suministro i montaje de bomba electromagnetica PEAD 15 l/h de carga reactivos

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	REVSCUB	ud	Revestimiento pintura interior cubetos de retención según normativa	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	PLANTA DE TRACTAMENT ERA
Subcapítol	04	DESINFECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CTUREH	u	Suministro y montaje de turbidimetro para colocación on line: Material AISI316 Brida DN50 Rango: 0-200 NTU Salida: Bus de campo (Profinet) Accesorios de montaje y conexión con equipo transmisor de señal
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	CBDOS240LH	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOCl: Marca: EMEC Modelo: PRIUS D 005240 PP-EPDM Bomba dosificadora electromecánica 400v 3f 50hz Caudal nominal: 201,6 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PP Cierres: EPDM Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	CCLEH	u	Suministro y montaje de sensor de cloro: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PBCECV02	ud	Suministro y montaje de bomba dosificadora
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	05	DIPÒSIT 500M3

CSV:1134cb-261a-402a-be99-929[illegible]24
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Subcapítol 01 EXCAVACIONS I REBLERTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-CVT7 m3 Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Superfície mitj		Alçada		
2			1,000	238,000		3,330	792,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **792,540**

2 P241-FIPX m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aplec en obra	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Excavació		792,540				792,540	C#*D#*E#*F#
3	Reblert		-333,000				-333,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					459,540	SUMSUBTOT
5	Esponjament	%	20,000				91,908	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **551,448**

3 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			148,000				148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,000**

4 P242-DYS0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Reblert al voltant del dipòsit		333,000				333,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **333,000**

5 P2257-CVAQ m3 Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació		792,540				792,540	C#*D#*E#*F#
3	Volum dipòsit		-1,000	138,000		3,330	-459,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **333,000**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Subcapítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			148,000				148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **148,000**

2 P3C5-CVV0 m3 Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Llosa de fonamentació		148,000			0,300	44,400	C#*D#*E#*F#
3	Llosa superior		137,000			0,300	41,100	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
5	Mur perimetral		1,000	41,450	0,300	4,410	54,838	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,338**

3 P4DH-DQJF m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de cartró per a pilars de secció circular de 50 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Perímetre		Alçada		
2	Pillar central		1,000	1,570		4,700	7,379	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,379**

4 P4510-MROZ m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea	Ample	Alçada		
2	Pilar central		1,000	0,200		4,700	0,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,940**

5 P4DG-3XSW m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Perímetre		Alçada		
2			2,000	41,450		4,410	365,589	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **365,589**

6 P4DC-3UY6 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV: 1e4fcb-261a-413a-b09-e2f093e3094
Autenticació un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a través de la seu electrònica https://tramita.gencat/validacio

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2			1,000	137,000			137,000 C#*D#*E#*F#
3			1,000	41,450		0,300	12,435 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 149,435

7 P4B8-D6QA kg Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Alçada	kg/m	kg/m3		
2	Llosa de fonamentació		44,400			95,000	4.218,000	C#*D#*E#*F#
3	Pilar			4,700	15,000		70,500	C#*D#*E#*F#
4	Murs perimetrals		54,838			85,000	4.661,230	C#*D#*E#*F#
5	Llosa superior		41,100			95,000	3.904,500	C#*D#*E#*F#
6	Bigues					560,000	560,000	C#*D#*E#*F#
7	Reforços					1.350,000	1.350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14.764,230

8 P782-612W m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs perimetrals		1,000	41,450		4,410	182,795	C#*D#*E#*F#
3	Pillar central		1,000	1,570		4,700	7,379	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 190,174

9 P782-612X m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Llosa fonamentació		1,000	137,000			137,000	C#*D#*E#*F#
3	Llosa superior		1,000	137,000			137,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 274,000

10 P7JF-B2ZA m Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	41,450			41,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,450

11 XPA10002 m2 Apliació de capa de pintura anticarbonatació tipus SikaGuard 670 o similar, per impermeabilització de la coberta del dipòsit.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	137,000			137,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 137,000

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	05	DIPÒSIT 500M3
Subcapítol	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P4P5-X0001 u Formació d'escala d'accés a coberta dipòsit, d'ample 60cm i alçada a adaptar segons cota final terreny.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	Escala accés a coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PDN1-8FMQ u Col·locació d'extracor d'aire tipus ´´aerospiratos´´ estatic mod. i e 50m3i Dn156mm, en dues peces desmuntables i tela mosquitera. Inclou formacions de forats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventiació coberta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Registre accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PAX1-0002 u Formació de conjunt passamurs dipòsit entrada (1ut), sortida (3ut), desguàs (1ut), sobreeixidor (1ut), en inox A316L, de diàmetre DN150 a DN200.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PF21-EUX3 u Sobreeixidor en acer inoxidable AISI 316L - DN150mm i L= 5mts, inclòs caixó de recollida, p.p. de suportació, soldzes, execució i segellat de passamur amb perfil hidroexpansiu, i tots els treballs necessaris.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 XPACLOR01 pa Partida alçada a justificar per la instal·lació d'analitzador de clor lliure marca DOSIM model LDCL o equivalent, amb sonda de mesura de clor lliure rang 0-2,0mg/l amb membrana compensada en pH, sonda de correcció per temperatura, electrònica de control amb sortida 4-20mA, filtre i porta-filtre, by-pass i tots els accessoris necessaris. Alimentació 12Vdc, incloent bomba dosificadora digital marca DOSIM model VMS MF o equivalent, de 2l/h i 5 bar de pressió, inclosa connexió a dipòsit producte amb pinya aspiració i tub d'impulsió fins a dipòsit d'aigua tractada, amb tub 6x4mm PTFE, connexions elèctriques i de control. Alimentació 12VDC.

Inclou connexió a canonada sortida dipòsit, circuit de recirculació en PVC-U D=25/32mm, connexió amb analitzador i retorn a desaigüe. Inclou connexions amb analitzador.

CSV: 1033fcbd3d2e-e99-929f0033094
Aquest document incorpora signatura electrònica (article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar a la seu electrònica de l'AOC a https://tramits.gencat.cat/valida)

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 P221I-CVGH m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sobreixidor dipòsit		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 PFB3-W7FQ 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 baix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Sobreixidor dipòsit		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 06 INSTAL·LACIONS GENERALS
Subcapítol 01 XARXA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PCV46-CV3J m2 Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P931-I5BX m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	2,000	1,000	0,150	0,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,300**

3 P9E1-CVXQ m2 Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	2,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PDG2-CVFU m Excavació de rasa de 40x100cm, reblert i càrrega i transport de material sobrant, canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escomesa elèctrica		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escomesa elèctrica		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,000**

6 PG33-CV15 m Derivació individual fins a quadre automàtics amb cable de 4x50mm2 RZ1K entubat, recorregut des de ubicació comptador, façana, fins al quadre elèctric en caseta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escomesa elèctrica		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

7 PG33-CV07 u Caixa de fusibles CGP, 400A normalitzada per la companyia elèctrica

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 ELEC0001 u Subministre i instal·lació d'armari prefabricat de mides exteriors 1130x2550(h)x450 mm per allotjar quadres elèctrics i comptador. Homologat per la Cia subministradora.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PG33-CV05 u Centralització comptador TMF10 amb ICP trifàsic de 160/80A (sense comptador) 1451(h)x630x160mm. Inclou fusibles i elements de fixació i connexionat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 ESCOM005 pa Partida alçada a justificar segons pressupost d'escomesa elèctrica en modalitat ´´TOT EDISTRIBUCIÓN´´; treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 06 INSTAL·LACIONS GENERALS
Subcapítol 02 ESCOMESA AIGUA POTABLE

CSV: 1441106611a-412a-be9a-2f7093e3094
Aquest document té un valor electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovada a https://framiliter.sitges.cat

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221I-CVGH m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Escomesa aigua potable (compartida punt càrrega)		0,500	65,000			32,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,500

2 PCV46-CV3J m2 Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 ZESCO0001 u Instal·lació d'escomesa 1". Inclou vàlvula i tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 ZESAVKTAP u Registre i trampilló AVK instal·lat a fons de rasa.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PFB3-W7G4 m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

6 P931-I5BX m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	1,000	1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,150

7 P9E1-CVXQ m2 Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 06 INSTAL·LACIONS GENERALS
Subcapítol 03 PUNT DE CÀRREGA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PCV46-CV3J m2 Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	16,000	0,600		9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,600

2 P221I-CVGH m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Punt de càrrega (compartida AP)		0,500	65,000			32,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,500

3 PFB3-DVZQ m Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram interior		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram exterior		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

4 PUNTREC01 u Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent

Característiques tècniques:
- Mínima pressió de treball: 1 bar,
- P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar,
- Entrada: brida DN 80 ISO PN 10,
- Sortida: ràcord Barcelona de 70,
- Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%,
- Min. cabal de sortida: 400l/h

Funcions:
- Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua
- Monitorització del flux de sortida
- Prevenció del risc de cops d'ariet
- Control d'accés mitjançant targeta de proximitat
- Sistema de pagament electrònic
- Mesurament dels volums extrets
- Alçada de connexió 1 m

CSV: 1413416261a4123a7be99d9f0f0e3094
Document signat electrònicament per la Diputació de Barcelona, data 11/09/2015, de 1

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 BOMBPUNT u Subministre i muntatge de bomba compacte DN80 per alimentar punt de càrrega de 15m3/h. Inclou quadre de maniobra, calderí i bancada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Alimentació punt de càrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 P931-I5BX m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	18,000	0,600	0,150	1,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,620**

7 P9E1-CVXQ m2 Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	18,000	0,600		10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,800**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 06 INSTAL·LACIONS GENERALS
Subcapítol 04 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221I-CVGH m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Enllumenat		1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 PDG2-PZJM m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

5 PDK2-AJYY u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 PDK1-DXAB u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PHM2-DBEZ u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 PHQE-C0A7 u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PGD2-E3E9 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 06 INSTAL·LACIONS GENERALS
Subcapítol 05 CONNEXIONS ERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221I-CVGH m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM

CSV:1m434fcb-201a-1de9-929f093e305d
Aquest document és un document electrònic adaptat per a la seva presentació d'acord amb el que estableix l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques. La seva autenticitat es pot verificar accedint a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges: cat/validador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Desguàs rentat filtres		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió EB captació a ERA		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram arqueta trencament connexió		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram filtres ERA a Dipòsit		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,000**

2 PFB3-W7FW m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, 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 i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Desguàs rentat filtres		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió EB captació a ERA		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram filtres ERA a Dipòsit		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,000**

3 PD73-CVMS m Tub de PVC de doble paret estructurada DN 200 mm i resistència SN-8, col·locat al fons de rasa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram arqueta trencament connexió		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PD785-WCDN m Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram arqueta trencament connexió		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PDB2-D7FE u Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 15 cm de gruix i de planta 1.25x1,25 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou descàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PDB6-5CAF m Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada o totxó massis, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou descàrrega		1,000			1,850	1,850	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

3	Connexió		1,000				2,000	2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,850**

7 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou descàrrega		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

8 PDBE-H98M u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou descàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PDBF-DFWL u Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou descàrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Connexió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 XCCV01 u Treballs d'obra civil per a conexió de nova xarxa fins a D600 mm en pou existent. Inclou excavació i reblert de terres de la pròpia excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Pou AR1 a pou existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	01	FASE 1 ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	07	TANCAMENTS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6A2-4IHL u Porta de dues fulles batents de 5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 i mà indeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV 1c33f6361a-412be9-2209e3094
Aquest document electrònic és una còpia autèntica d'un document original. La seva autenticitat pot ser comprovada a la Seu electrònica de https://tramits.sitges.cat

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total
2	Accés camí		1,000				1,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 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 de diàmetre 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	180,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 180,000

3 P6A3-FAAL m Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó

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

4 P4P5-X0005 u Formació d'escala d'accés a parcel·la, d'ample 120cm i alçada a adaptar segons cota final terreny.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Escala accés a solar des de P. de la Riera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P6A2-4IJ0 u Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Accés a solar des de P. de la Riera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 08 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPACQERA	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R3-HIFZ m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Esbrossades		115,000				115,000	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	30,000				34,500	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT 149,500

2 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

AMIDAMENT DIRECTE 149,500

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPASISI01 u Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 01 FASE 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 11 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAIMP001	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	TAXESACA	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	XPA10013	pa	Partida alçada a justificar per: Instal·lació de sistema de CCTV: Gravador IP QRN-410S 2TB (1ut); Camara IP LNO-6070R (3ut); Camara IP LNV-6070R (1ut) Instal·lació de sistema d'intrusió: Central intrusió 2 zones PACOM 8003-ENC05 (1ut); Teclat alfanumeric PD1062R-ICLASS (1ut); Bateria de plom 12V 7A (1ut); Detector DT15+ (1ut); Contacte magnètic alta seguretat 3P o final de carrera (5ut); Watchout Detector infrarojos digital para exterior (1ut); Focus llum visible exterior IP65 (1ut); Sirena electronica Bitonal-Flash Ext AS619 (1ut); Receptor inovonics EE4232M (1ut); Transmissor inovonics EE1215 (3ut).

(Validació: 20211143-b-261-412a-bea1-929f093e3094)
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
Pot ser comprovada a l'adreça

AMIDAMENTS

- Infraestructures necessaries: Antena 3G exterior (1ut); SAI enracable 800VA (1ut); Aramari Rack 6U cominicaciones i accesorios de calefacción i ventililación (1ut); Subquadre elèctric per sistema de seguretat (1ut); Router MS-UR32L-LO4EU (1ut)
- Cablejat i canalitzacions necesaria per a la interconnexió de tots els elements del sistema. Cablejat d'alimentació 3x2,5mm2 LSHZ (20m), cable UTP 4 par exterior cat6 LSZH (400m); cable multipar 2x0,75+6x0.22 LSZH (250m), tub de PVC endollable 25mm LSZH (40m); Tub corrugat 25mm LSZH (50m); caixes de connexió i peitt material d'instal·lació.
- Configuració local d'equips, zones, ares, permisos, gravacions, direccions IP, etc. Inclient la integració a CRA, preparació de de la documentació final d'obra de les instal·lacions segons instruccions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	01	TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat	01	EXCAVACIONS I REBLERTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2217-CVT7 m3 Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	8,000	8,000	3,500	224,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **224,000**

2 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa de fonamentació		1,000	5,200	4,900		25,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,480**

3 P2257-CVAQ m3 Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació		224,000				224,000	C#*D#*E#*F#
3	Volum arqueta		-1,000	4,700	4,200	3,500	-69,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **154,910**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	01	TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat	02	ARQUETA BOMBES
Subapartat	01	ESTRUCTURA

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa de fonamentació		1,000	5,200	4,900		25,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,480**

2 P3C5-CVV0 m3 Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa de fonamentacio		1,000	5,100	4,800	0,400	9,792	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,792	SUMSUBTOT
4	Murs		2,000	4,700	0,300	3,000	8,460	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,200	0,300	3,000	7,560	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					16,020	SUMSUBTOT
7	Llosa superior		1,000	4,700	4,200	0,300	5,922	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					5,922	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **31,734**

3 P4B8-D6QA kg Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	kg/m3		
2	Llosa de fonamentació		9,792			90,000	881,280	C#*D#*E#*F#
3	Murs perimetrals		16,020			95,000	1.521,900	C#*D#*E#*F#
4	Llosa superior		5,922			98,000	580,356	C#*D#*E#*F#
5	Reforços					300,000	300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.283,536**

4 P4DG-3XT6 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	4,700		3,000	28,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,100		3,000	24,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	4,200		3,000	25,200	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,600		3,000	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,600**

5 P4DC-3UY6 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi encofrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		2,000	5,100		0,400	4,080	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c424fc2-61a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/15, de
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/15, de 1
d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/csv/

3		2,000	4,600		0,400	3,680	C#*D#*E#*F#
4	Llosta cobriment	1,000	4,100	3,600		14,760	C#*D#*E#*F#
5		2,000	4,700		0,300	2,820	C#*D#*E#*F#
6		2,000		3,600	0,300	2,160	C#*D#*E#*F#
7		4,000	1,500		0,300	1,800	C#*D#*E#*F#
8		4,000	0,750		0,300	0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,200**

6 P782-612W m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs perimetrals		2,000	4,100		3,000	24,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,600		3,000	21,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,200**

7 P782-612X m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		1,000	4,100	3,600		14,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,760**

8 P7JF-B2ZA m Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	4,700			9,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,800**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 01 TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat 02 ARQUETA BOMBES
Subapartat 02 EQUIPS BWUF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CBCN733BWUF u Suministro y montaje de bomba centrifuga horizontal normalizada EN733 para limpiezas UF y sus accesorios:

Brida EN1092-2
Caudal: 201 m3/h
Presión de impulsión:3 bar
Tipo: Centrifuga horizontal
Caja espiral: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B
Tapa del cárter: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

Eje: Acero bonificado C45+N
Rodete: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B
Junta plana: Placa de cierre DPAF sin amianto
Anillo partido: Fundición gris GG/CAST IRON
Casquillo del eje: Acero CrNiMo
Tensión: 400V
Velocidad: 2952 rpm
Frecuencia 50 Hz
Nro de polos: 2
Conexión: Triangulo
Norma: EN733

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2P01A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	2P01B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 CMANN6BARA1 u Suministro y montaje de manometro 0-6 bar D100 conexión 1/2´´ con válvula de corte:

Marca: Genebre
Modelo: 8012/6ba
Manómetro de capsula de presión relativa con glicerina 0-6 bar D100
Precisión: Clase 1, s / EN 837-1
Temperatura de trabajo: -20ºC /+60ºC
Entrada inferior 1/2´´
Rango: 0-6 bar
Conexión: Acero inox.304 salida inferior G ½"
Esfera: Aluminio blanco con números en azul y negro
Escala: doble escala (psi / bar)
Aguja: Aluminio negro con tornillo micrométrico
Caja: Acero inoxidable 304, Diámetro Nominal 100 mm
Aro de cierre: tipo bayoneta
Visor: Cristal laminado
Protección: IP65

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 CVALBWUF u Suministro y montaje de valvuleria manual para el seccionamiento de bombas de retrolavado

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PNZ0-36IS 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 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 PCAUD200 u Suministro y montaje de caudalímetro electromanetico DN200:

Conexión a bridas
Materiales FD y AISI316
Conexión profinet

Codi d'autenticitat: 1c0344fcb-261a-be99-929f-f33e3094
Aquest document és un document administratiu electrònic amb validesa i eficàcia segons l'article 27 de la llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser verificada a l'adreça https://seu.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	01	TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat	02	ARQUETA BOMBES
Subapartat	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 PFZ1-CV02 m Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PDK1-CVAE u Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 2250x750 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Bombes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PD5T-CVDI u Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Desguàs arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PDK1-CVCV u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Boca d'home		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 INOXTP01 u Suministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 atm, acer inoxidable AISI 304

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	de aspiració		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	a ERA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	01	TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat	03	EQUIPS UF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CMOHFS60 u Suministro y montaje de modulos de membrana capilar de 8´´ 6
Area: 75 m2
Material carcasa: PVC
Material membranas: PES

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

2 CTRAN0-10B u Suministro y montaje de transmisor de presión relativa:

Material AISI316
Rosca 1/2´´
Rango: 0-10 bar
Salida: 4-20 mA
Con indicador de nivel tipo reloj
Válvula de seccionamiento

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3 CMANN6BARA1 u Suministro y montaje de manometro 0-6 bar D100 conexión 1/2´´ con válvula de corte:

Marca: Genebre
Modelo: 8012/6ba
Manómetro de capsula de presión relativa con glicerina 0-6 bar
D100
Precisión: Clase 1, s / EN 837-1
Temperatura de trabajo: -20ºC /+60ºC
Entrada inferior 1/2´´
Rango: 0-6 bar
Conexión: Acero inox.304 salida inferior
G ½
Esfera: Aluminio blanco con números en azul
Cnegro
Escala: doble escala (psi / bar)
Aguja: Aluminio negro con tornillo
micrométrico
Caja: Acero inoxidable 304, Diámetro Nominal 100 mm
Aro de cierre: tipo bayoneta
Visor: Cristal laminado
Protección: IP65

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

4 LRECUF u Suministro y montaje de linea de rechazos desde la UF hasta el punto de vertido.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 LPERMUF u Suministro y montaje de linea de permeados desde la UF hasta los depositos almacenamiento

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 LALIMUF u Suministro y montaje de linea de alimentación de la UF desde los filtros de arena

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 SOPUF u Suministro y montaje de estructura metática para la soportación del conjunto de las membranas y tuberías.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

8 CVALBASUF u Suministro y montaje de válvulas manuales y automáticas

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 01 TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat 04 SISTEMA DE NETEJA UF
Subapartat 01 BOMBES DOSIFICADORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CBDOS240LH u Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOCl:

Marca: EMEC
Modelo: PRIUS D 005240 PP-EPDM
Bomba dosificadora electromecánica
400v 3f 50hz
Caudal nominal: 201,6 L/h
Caudal maximo 240 L/h
Cadencia de la biela 175 golpes/min
Presión: 5 bar
Tipo: Membrana con motor
Material: PP
Cierres: EPDM
Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 CBDEMECV01 u Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOH:

400v 3f 50hz
Caudal nominal: 246 L/h
Caudal maximo 240 L/h
Cadencia de la biela 175 golpes/min
Presión: 5 bar
Tipo: Membrana con motor

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Material: PP
Cierres: EPDM
Velocidad: Fija regulada por recorrido de la bielapepe

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 CBDEMECV05 u Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PVDF vel fija Q=240l/h P= 5bar H2SO4:

Marca: EMEC
Modelo: PRIUS D 005240 PVDF-Vitón
Bomba dosificadora electromecánica
400v 3f 50hz
Caudal nominal: 214,9 L/h
Caudal maximo 240 L/h
Cadencia de la biela 175 golpes/min
Presión: 5 bar
Tipo: Membrana con motor
Material: PVDF
Cierres: VITON
Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 01 TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat 04 SISTEMA DE NETEJA UF
Subapartat 02 CANONADES BW I DOSIFICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PTUBBW316 U Suministro y montaje de tuberia de conexión bomba de retrolavados a bastidor de UF
Material: AISI316

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PTUNBWPEAD U Suministro y montaje de tuberia de conexión de bomba de retrolavados a bastidor de UF, partes enterradasMaterial PEAD

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PTUBDO U Suministro y montaje de tuberia de dosificaciones

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 01 TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat 04 SISTEMA DE NETEJA UF
Subapartat 03 ENMAGATZEMATGE REACTIUS UF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

CSV: 1c084f0e5a11a2e91-929f0936e094
Aquest document és una còpia electrònica adaptada per l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar a la seu electrònica corresponent amb el codi CSV a https://tramits.sitges.cat/csv/info

AMIDAMENTS

1	DEP3M3OX	u	Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de NaOH25% Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	DEP3M4OX	u	Suministro y montaje de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de H2SO4% Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	01 TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat	04 SISTEMA DE NETEJA UF
Subapartat	04 SISTEMA DE NETEJA IN-SITU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	BOMBACIP	u	Suministro y montage de bomba de limpieza CIP
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	LINEACIP	u	Suministro y montage de tuberia de recirculacion CIP
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	DEPCIP	u	Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica preparador de diluciones de limpieza Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 2 m (pared interna) H: 2,6 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	01 TRACTAMENT ULTRAFILTRACIÓ
Apartat	05 INSTAL·LACIONS I CONTROL UF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PCONTROF2	ud	Suministro y montaje de sistema de control compuesto de: PLC Siemens 1200 o similar Conjunto de entradas y salidas con reserva de un 10% Pantalla tactil 10´´ Router industrial para conexión remota Programación de secuencias, enclavamientos y alarmas Arquitectura de control con red profinet para la instrumentación analitica y IO-Link para presión y niveles
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PCCMF2	ud	Suministro y montaje de cuadro electrico i instalación de potencia elementos adicionales UF: -Variadores de frecuencia bombas de retrolavado -Magnetotermicos y contactores de bombas dosificadoras -Relés de accionamiento de válvulas automaticas -Fuente de alimentación 24V -Maganeto termicos generales
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
3	PINSELF2	ud	Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos. Incluye: Soportación de bandejas Bandejas y conductos circulares Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PLEGF2	ud	Adecyuación del proyecto electrico de baja tensión Honorarios del inspector Presentación del expediente ante industria
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
5	INSTAAIRE	ud	Instalación de suministro de aire a equipos UF
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	02 GRUP DE PRESSIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ

CSV: 144ffcb-261a-412-be99-929b3303094
Aquest document és un document electrònic adaptat segons l'article 27 del Decret 76/2015, de 1 de juliol, de la Generalitat per ser comprovada a l'adreça https://seu.gencat.cat/validacio

AMIDAMENTS

Apartat 01 EXCAVACIONS I REBLERTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2217-CVT7 m3 Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	8,500	8,500	4,060	293,335	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **293,335**

2 P2242-53CA m2 Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	5,000	4,800		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 P2257-CVAQ m3 Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació		293,335				293,335	C#*D#*E#*F#
3	Volum arqueta		-1,000	4,000	3,800	4,060	-61,712	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **231,623**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 02 GRUP DE PRESSIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ
Apartat 02 ESTRUCTURA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P3Z3-D53G m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa de fonamentació		1,000	5,000	4,800		24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 P3C5-CVV0 m3 Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa de fonamentacio		1,000	4,500	4,300	0,400	7,740	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

3	Subtotal	S					7,740 SUMSUBTOT
4	Murs		2,000	4,000	0,300	3,500	8,400 C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,800	0,300	3,500	7,980 C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					16,380 SUMSUBTOT
7	Llosa superior		1,000	4,000	3,800	0,300	4,560 C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					4,560 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **28,680**

3 P4B8-D6QA kg Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	kg/m3		
2	Llosa de fonamentació		7,740			90,000	696,600	C#*D#*E#*F#
3	Murs perimetrals		16,380			95,000	1.556,100	C#*D#*E#*F#
4	Llosa superior		4,560			98,000	446,880	C#*D#*E#*F#
5	Reforços					300,000	300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.999,580**

4 P4DG-3XT6 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	4,000		3,500	28,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,400		3,500	23,800	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,800		3,500	26,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,200		3,500	22,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,800**

5 P4DC-3UY6 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		2,000	4,000		0,400	3,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,800		0,400	3,040	C#*D#*E#*F#
4	Llosa cobriment		1,000	3,400	3,200		10,880	C#*D#*E#*F#
5			2,000	4,000		0,300	2,400	C#*D#*E#*F#
6			2,000		3,800	0,300	2,280	C#*D#*E#*F#
7			4,000	1,500		0,300	1,800	C#*D#*E#*F#
8			4,000	0,600		0,300	0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,320**

6 P782-612W m2 Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Murs perimetrals		2,000	3,400		3,500	23,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,200		3,500	22,400	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fcb-26f4-4...-9299-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic adaptat per complir l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser contrastada a la següent adreça https://tramits.sitges.cat/validador

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 46,200

7 P782-612X m2 Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa fonamentació		1,000	3,400	3,200		10,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,880

8 P7JF-B2ZA m Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,800			7,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,600

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 02 GRUP DE PRESSIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ
Apartat 03 EQUIPS, VALVULERIA I ACESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PNH6-CVLZ u Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-E 2 CRE15-3 de GRUNDFOS DN80mm format per:

* 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 4 kW
* Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301.
* Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301.
* Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM).
* Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571.
* Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90.
* Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba.
* Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW.
* Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana.
* Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA).
* Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 VAR01 u Armari electric amb variadors de freqüencia per a dues bombes de superficie verticals de fins 22kw/400v segons especificacions.

Composició de l'armari:
- Interruptor general tetrapolar 125 A
- Interuptor magnetotermic tripolar 50 A
- Variador de freqüencia Vacon 100 Flow 45 A
- Kit montage panell variador a porta armari
- Contactor tripolar 50 A
- Interruptor magnetotermic bipolar 6 A

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

- Transformador 230/24 vac 160 VA
- Equip de ventil-lció forzada
- Relé 4c+ base
- Pilot de senyal-lització
- Selector 3 p
- Contahores de funcionament
- Armari metal-lic mural de 1400x800x300
- Material vari:cablejat,safata,cargoleria etc...
- Transductor de pressió de 0-25 bar
- Posada en marxa

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PNX2-AUX1 pa Partida alçada a justificar pel subministre i muntatge de material de caldereria d'acer inoxidable EN DIN 1.4571, tubs, accessoris, maniguets i petit material per la instalació i posada en servei dels equips de bombament i aspiració, segons plànols.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 PJM4-4100 u Comptador d'aigua embridat tipus WOLTMANN DN=100mm, amb rati R>=100, q3=160,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5 PN90-CVC1 u Subministre i muntatge de vàlvula CLA-VAL Sèrie GE 52-03 DN50 PN25 + ACS + ADI amortidora del cop d'ariet per obertura anticipada.

- ACS dispositiu anticavitació
- ADI Junta de tancament reforçada a Adiprene
- Pilot CRL-60: Rang 1,4-14,0 bar
- Pilot CRA: Rang 2,1-21,0 bar
- Limitador d'obertura hidràulic: X102F
- Vàlvula d'agulla unidireccional CV
- Vàlvula d'agulla bidireccional 6120
- Vàlvula auxiliar Hytrol 100-KHR
- Equip regulador de velocitat X58A-CSA
- Manòmetre 0-16 bar
- Tubs i ràcords GS Fix a SS316

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 PN90-CVC5 u Subministre i muntatge de filtre Cla-Val Sèrie AQUA 90-501 DN50 PN25/40 1 590,124 590,12 de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : Foneria dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

7 INOXTP01 u Subministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 alm, acer inoxidable AISI 304

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	de aspiració		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	a disrtribució		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	altres		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR

CSV:1c434fcb-261a-412a-be99-3209f6e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, a la seu electrònic pot ser comprovada a l'adreça https://seu.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 02 GRUP DE PRESSIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ
Apartat 04 INSTAL·LACIONS ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PREVIS01	pa	Partida alçada a justificar per la instal·lació elèctrica i/o ampliació de potència contractada	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	QUAELEBB	u	Quadre Elèctric de proteccions per a comandament i control de l'estació de bombament, compost per 2 bastidors metàl·lics de 2200x600x450mm, porta cega, muntats en interior de nínxol d'obra de dimensions interiors de 2500x1500x500mm, amb portes metàl·liques de 2400x700mm, incloent material de maniobra i protecció d'acord a esquemes unifilars, Sai de 0,7kVA-15min, incloent aparellatge corresponent a control de la instal·lació: autòmat tipus modicon 430, o equivalent, amb CPU i mòduls d'entrades sortides analògiques i digitals, targeta ethernet, targeta modbus, pantalla tàctill, borns i cablatge intern per a recollida de senyals d'instrumentació de camp (presostat, cabalímetre, maniobra de electrovàlvules per llaç tipus modbus), botons de maniobra i pilots de marxa de bombes i indicadors de funcionament automàtic i local, equips de comunicacions per a transmissió de dades via ràdio, incloent mòdul de polsos i radio-modem Zair, o equivalent, antena omnidireccional...Tot completament instal·lat, provat, i posta en servei	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 02 GRUP DE PRESSIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ
Apartat 05 TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PP7A-CV05	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 348 amb 14 DI, 2 AI i 10 DO en format BOX i 2 W de potència.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	PP7A-CV07	u	Bateria 12 V, 12 Ah de gel plom i accessoris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PP7A-CV10	u	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PP7A-CV13	u	Boies de nivell a contacte magnètic amb 5 m de cable.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	PP7A-CV15	u	Transductor de pressió en canonada i accessoris de connexió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	PP7A-CV17	u	Sensor detector d'intrusisme	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	PP7A-CV20	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material.	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PP7A-CV23	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	PP7A-CV50	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 248 amb 6 DI, 2 AI, 10 DO i 2 W de potència.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	PP7A-CV53	u	Font d'alimentació 12 V / 1 A / 12 W amb carregador de bateria. Bateria 12 V, 7 Ah de gel plom, caixa scame 16 elements, magnetotèrmic de protecció i accessoris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	PP7A-CV55	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	PP7A-CV58	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	XPAX0003	pa	Partida alçada a justificar per la integració de les senyals analògiques i digitals dels nous equips a l'equip de telecontrol existent, ampliació de noves targetes de comunicació, ampliació de l'aplicació SCADA per la supervisió i control de la nova instal·lació, parametrització d'alarmes, proves de funcionament i formació i assessorament al personal de l'empresa explotadora.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 02 GRUP DE PRESSIÓ XARXA DISTRIBUCIÓ
Apartat 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		Unitats	Longitud	Ample	Alçada			
2		6,000					6,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,000**	

2	PFZ1-CV02	m	Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		Unitats	Alçada					
2		1,000	1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fcb-2662-42a-be99-92969e3e3094
Aquest document és un duplicat amb validesa segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser contrastada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,500**

3 PDK1-CVAJ u Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Bombes		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PD5T-CVDI u Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Desguàs arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PDK1-CVCV u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Boca d'home		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 03 URBANITZACIÓ
Apartat 01 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Zona aparcament		1,000	21,000	10,000		210,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona vorera		1,000	10,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	20,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	22,000	2,000		44,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	18,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **350,000**

2 P2214-CVKT m3 Excavació per a caixa de paviment 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	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona aparcament		1,000	21,000	10,000	0,500	105,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

3	Zona vorera	1,000	10,000	1,800	0,300	5,400	C#*D#*E#*F#
4		1,000	20,000	1,800	0,300	10,800	C#*D#*E#*F#
5		1,000	22,000	1,800	0,300	11,880	C#*D#*E#*F#
6		1,000	18,000	1,800	0,300	9,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,800**

3 P2259-548J m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona aparcament		1,000	21,000	10,000		210,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona vorera		1,000	10,000	1,800		18,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	20,000	1,800		36,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	22,000	1,800		39,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	18,000	1,800		32,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **336,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 01 TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol 03 URBANITZACIÓ
Apartat 02 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P938-DFU7 m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona aparcament		1,000	21,000	10,000	0,300	63,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona vorera		1,000	10,000	1,600	0,150	2,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	20,000	1,600	0,150	4,800	C#*D#*E#*F#
5			1,000	22,000	1,600	0,150	5,280	C#*D#*E#*F#
6			1,000	18,000	1,600	0,150	4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,800**

2 P967-E9VE m Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona vorera		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,600			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,200**

3 P4DC-CVY6 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist

Cs: 1c434fcb-261a-412a-bc99-c9f0f3...
Aquest document és un document electrònic segons l'article ... de la Llei ... d'Administració Electrònica. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Formació junt dilatació		1,000	10,000		0,250	2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

4 P9Z3-DP5O m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Zona aparcament		1,000	21,000	10,000		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,000

5 P9GB-CVXS m3 Paviment de formigó colorejat en massa HM-30 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Zona aparcament		1,000	21,000	10,000	0,200	42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,000

6 P9G0-51BI m2 Ratllat manual de paviments de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Zona aparcament		1,000	21,000	10,000		210,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 210,000

7 P9G3-I8KQ m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm, 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 d'1 a 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Zona aparcament		1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,000

8 F7J1CV50 m Formació de junt de dilatació en paviment amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	Zona aparcament		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 P9GB-CVX2 m3 Paviment de formigó en massa HM-20 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Zona vorera		1,000	10,000	1,600	0,150	2,400	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

3	1,000	20,000	1,600	0,150	4,800	C#*D#*E#*F#
4	1,000	22,000	1,600	0,150	5,280	C#*D#*E#*F#
5	1,000	18,000	1,600	0,150	4,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,800

10 PINTURA u Execució de marques vials en zona d'aparcament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Aparcament		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	03	URBANITZACIÓ
Apartat	03	INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221I-CVGH m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Enllumenat		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

2 PDG2-PZJM m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

3 PG33-E6V8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fc0-26ca-42ca-a99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic adaptat per l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser contrastada a la adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 75,000

4 PG3B-E7CU m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

5 PDK2-AJYY u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Enllumenat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PDK1-DXAB u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Enllumenat		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 PHM2-DBEZ u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 PHQE-C0A7 u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 PGD2-E3E9 u Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

10 PDG2-CVFU m Excavació de rasa de 40x100cm, reblert i càrrega i transport de material sobrant, canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Xarxa elèctrica		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

11 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

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Xarxa elèctrica		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

12 PG33-CV35 u Línia bomba pou amb 40 mts de cable de 4x25 i cable de sondes de 3x2,5 des de quadre fins arqueta pou, inclou part proporcional de tub/canal i elements de connexió

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

13 XPAREG01 u Partida per executar la xarxa de reg pel nou arbrat de la parcel·la de la ERA. Inclou obra civil, canonades de distribució, anells degoters, programador conectat al quadre o amb bateries i connexió a la xarxa d'aigües regenerades

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	03	URBANITZACIÓ
Apartat	04	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR450-8WT5 u Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 13,000

2 PR434-8ULM u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 PR60-8Y5D u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

4 PRZ0-906K u Espratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fcb-26ba-2a-be99-929f093e3034
Aquest document és un document administratiu electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser validada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	TREBALLS EN PLANTA ERA
Subcapítol	03	URBANITZACIÓ
Apartat	05	ACCESSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAACC001	pa	Partida alçada a justificar per la formacioó del nou accés de la parcel·la des del Passeig de la Riera. Inclou estructures, moviment de terres, i totes les feines per deixar l'accés completament acabat i en servei

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	02	XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MAR
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2V1-CVP5	u	Cala manual, prèvia autorització de la DF, d'1x1x1,2m amb compresor i càrrega manual del material sobre dúmper o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Talls	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams calçada							
3	FUD125		4,000	18,000			72,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	1.700,000			6.800,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	170,000			680,000	C#*D#*E#*F#
6	FUD100		4,000	210,000			840,000	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

20					0,000		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.392,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Talls	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams panot/formigó							
3	FUD125		2,000	370,000			740,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	200,000			400,000	C#*D#*E#*F#
5	FUD100		2,000	65,000			130,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	100,000			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.702,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams calçada							
3	FUD125		1,000	18,000	0,800		14,400	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1.700,000	0,800		1.360,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	170,000	0,800		136,000	C#*D#*E#*F#
6	FUD100		1,000	210,000	0,800		168,000	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.678,400**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P214U-CVQG	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix màxim dede 6 cm, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	cm		
2	Trams calçada							
3	Sobreample Passeig de la Ribera		1,000	1.690,000	2,000	6,000	20.280,000	C#*D#*E#*F#
4	Sobreample carrer Bassa Rodona		1,000	185,000	2,400	6,000	2.664,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22.944,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	PCV46-CV3J	m2	Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams panot/formigó							
3	FUD125		1,000	370,000	0,400		148,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	200,000	0,400		80,000	C#*D#*E#*F#
5	FUD100		1,000	65,000	0,800		52,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	100,000	0,800		80,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fcb-261a-412e-be39-9996e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **366,400**

8 P21Q2-CVXU u Retirada de pilona, paperera o senyal, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i posterior muntage en emplaçament original

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 P241-FIPF m3 Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Alçada		
2	Asfalts		1.678,400			0,200	335,680	C#*D#*E#*F#
3	Panot/Formigó		366,400			0,200	73,280	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	%	35,000				143,136	

TOTAL AMIDAMENT **552,096**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 02 XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MAR
Subcapítol 02 EXCAVACIONS I REBLERTS DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221E-CVDQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega sobre camió o dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FUD80		1,000	4,000	0,400	0,800	1,280	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	390,000	0,400	0,800	124,800	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	2.970,000	0,400	0,800	950,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.076,480**

2 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	FUD80		1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	390,000	0,400		156,000	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	2.970,000	0,400		1.188,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.345,600**

3 P2255-DPIZ m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FUD80		1,000	4,000	0,400	0,300	0,480	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	390,000	0,400	0,300	46,800	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	2.970,000	0,400	0,330	392,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **439,320**

4 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Trams en vorera o parterre		1,000	564,000	0,400	0,450	101,520	C#*D#*E#*F#
3			1,000	455,000	0,400	0,450	81,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **183,420**

5 P2255-CVGR m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació		1.076,480				1.076,480	C#*D#*E#*F#
3	Reblert sorra reciclada		-439,320				-439,320	C#*D#*E#*F#
5	--- deducció trams reblert terres excavació		-183,420				-183,420	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **453,740**

6 P241-FIPF m3 Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació a contenidor		1.076,480				1.076,480	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	25,000				269,120	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.345,600**

7 P242-DYRJ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dintre de l'obra, amb dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Volum					
2	Reblert mat. excavació a rasa		183,420				183,420	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament		20,000				36,684	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **220,104**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 02 XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MAR
Subcapítol 03 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

CSV: 1c43ffcb-ca1a-b99-929f-03e3094
Aquest document és una còpia electrònica, segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacsv

AMIDAMENTS

1 PF36-CVUB m Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Punts de càrrega		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 PF36-CVR1 m Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram carrer Francesc Armengol		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram carrer Bassa Rodona		1,000	320,000			320,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 390,000

3 PF36-CVR2 m Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram EB-PHD		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram PHD-Passeig de la Ribera		1,000	585,000			585,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Passeig de la Ribera		1,000	2.330,000			2.330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.970,000

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FUD80		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	390,000			390,000	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	2.970,000			2.970,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.364,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 02 XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MAR
Subcapítol 04 PHD CREUAMENT FFCC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 CALAENT u Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala d'entrada de 10x2m i 2 m de fondària per realitzar la perforació diriginda

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Cala d'entrada en parcel·la		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 F222CV55 u Realització de cala d'inici o final de tram de la perforació de mides màximes 1,5x4m i 2,5m de fondària amb mitjans mecànics. Inclou excavació amb p.p. d'estrebada, reblert de 50cm de sauló i la resta amb terres adequades de la pròpia excavació, càrrega del material sobrant a dúmper o contenidor i reposició dels paviments segons secció tipus.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Cala de sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 G252CV00 u Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 G252CV15 m Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn250mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Creuament FFCC BNC-Sant Vicenç Calders		1,000	74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
4	Increment curvatura	P	15,000				11,100	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 85,100

5 G252CVZ m Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN160mm a la beina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Creuament FFCC BNC-Sant Vicenç Calders		1,000	74,000			74,000	C#*D#*E#*F#
4	Increment curvatura	P	12,000				8,880	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 82,880

6 G252U200 m Increment preu de perforació dirigida per presència de terreny amb bitlles.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

7 F2RA73LL m3 Gestió de llots, procedint a l'eliminació dels fangs-detritus procedents de la perforació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Volum					
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

8 PERMADIF pa Partida alçada a justificar pel pagament de taxes i permisos a ADIF

CSV: 434fcb-261a-412b-b99-929f093e3994
Aquest document és un document electrònic, segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE	02	FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	02	XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MAR
Subcapítol	05	VÀLVULES, ACCESSORIS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJM9-E9JY u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

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**

2 FFLJCVA7 u Subministrament i muntatge de collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de fosa DN100 a DN150, construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella fins 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ventoses		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 PN12-DPRE u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Descàrregues		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4 PN12-DPRQ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Punts de càrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PN12-DPNV u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

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**

6 PN12-DPNZ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PF30-I0OH u Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa

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 PF30-I2HH u Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PF31-3T2B u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Punts de càrrega		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PF31-I9HB u Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 PF31-I4K5 u Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

CSV:1c4ccb-261a-412a-be09-993993e3094
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

12 PF31-I0LP u Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		3,000				3,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

13 PF31-I1WP u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 PF31-I2HF u Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		22,000				22,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

15 PF31-KYBD u Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		22,000				22,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

16 PF31-INV5 u Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		22,000				22,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

17 PF31-INRV u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

18 PF33-IFUO u Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

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

19 PF33-IK9P u Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Descàrregues		6,000				6,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

20 PF33-I1XD u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Descàrregues		2,000				2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 PF34-I4KL u Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		10,000				10,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

22 PF34-IMLC u Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	
2	Previsió		40,000				40,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

23 PUNTREC01 u Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent

Característiques tècniques:
- Mínima pressió de treball: 1 bar,
- P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar,
- Entrada: brida DN 80 ISO PN 10,
- Sortida: ràcord Barcelona de 70,
- Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%,
- Min. cabal de sortida: 400l/h

CSV: 1c434cb-261ac412a-be99-92cf09e3369
Autenticat electrònic segons l'article 27 de la Llei 2/2015
d'hores i dates del document signat electrònicament
https://portaldelciutada.gencat.cat

AMIDAMENTS

Funcions:
- Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua
- Monitorització del flux de sortida
- Prevenció del risc de cops d'ariet
- Control d'accés mitjançant targeta de proximitat
- Sistema de pagament electrònic
- Mesurament dels volums extrets
- Alçada de connexió 1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 02 XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MAR
Subcapítol 06 REGISTRES I TOPALLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK2-AJYY u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Descàrregues		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvules DN80		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Vàlvules DN100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Vàlvules DN125		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 PDK1-CVAB u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

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 lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ventoses		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 PDK1-CVAA u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

5 PFZ0-6QK0 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 peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 140 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			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 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 22,5 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			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
8			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#
9			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 02 XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MAR
Subcapítol 07 REPOSICIONS DE PAVIMENTS I PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P931-I5BX m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Superfície	Longitud	Ample	Alçada		
2	Base asfalt calçada		1.678,400			0,200	335,680	C#*D#*E#*F#
3	Base vorera		280,000			0,150	42,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **377,680**

2 P9HA-CV7T m2 Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D per amplades de franja =<1,0m, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 6 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Superfície					
2	Asfalt enderrocat		2.340,800				2.340,800	C#*D#*E#*F#
3	Asfalt fresat		3.824,000				3.824,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c4340c0-224a-41ae-99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic adaptat segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot comprovar a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6.164,800**

3 P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn, prèvia autorització de la DF

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

4 P9E1-CVXQ m2 Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2			280,000				280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,000**

5 P9G6-CVON m2 Reposició de paviment de formigó i p.p. d'encintats de rigoles, llambordes, etc, amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	FUD100		86,400				86,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,400**

6 P967-CVEP m Reposició de vorada de formigó recta, doble capa, de les mateixes característiques que l'existent, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, en actuacions d'1 a 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 P965-CVUL m Reposició de vorada de pedra granítica d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

8 P976-CVD3 m Reposició de rigola o encintat de peça d'igual característiques a l'existent, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20cm de gruix, en actuacions d'1 a 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

9 REPPINT01 u Reposició de marques vials del ramal Mar segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent desplaçament d'equips

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 02 XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MAR
Subcapítol 08 ALTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PRVPRESS1 u Prova de pressió en trams <1.000 m i emissió de certificat de la prova.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT1F m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Fresats		22.944,000			0,010	229,440	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	35,000				80,304	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **309,744**

2 P2R5-DT45 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície					
2	Asfalts		1.678,400			0,200	335,680	C#*D#*E#*F#
3	Panot/Formigó		366,400			0,200	73,280	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament		35,000				143,136	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **552,096**

3 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum				Total	
2	Fresats		309,744				309,744	C#*D#*E#*F#
3	Formigons i asfalts		552,096				552,096	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **861,840**

4 P2R3-HIHF 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 10 km

CSV:c434fcb-261a-412a-e99f-093e3084
Aquest document és un document electrònic signat digitalment de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://seu.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Terres sobrants arqueta rentat UF		224,000				224,000	C#*D#*E#*F#
3			-154,910				-154,910	C#*D#*E#*F#
4	Terres sobrants arqueta distribució		293,335				293,335	C#*D#*E#*F#
5			-231,623				-231,623	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	%	20,000				26,160	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT 156,962

5 P2R3-FILQ m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Rases Ramal Mar		1.076,480				1.076,480	C#*D#*E#*F#
3			-183,420				-183,420	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	%	25,000				223,265	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT 1.116,325

6 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Terres ERA		156,962				156,962	C#*D#*E#*F#
3	Terres rases		1.116,325				1.116,325	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.273,287

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPACQDIS	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 05 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPASISI02	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 02 FASE 2- UF I XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol 06 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAIMP005	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	XPAIMP009	pa	Partida alçada a justificar per a afectacions de serveis

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	TAXESAC2	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

2 P2V1-CVP5 u Cala manual, prèvia autorització de la DF, d'1x1x1,2m amb compresor i càrrega manual del material sobre dúmper o camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

3 P214W-FEMF m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams en calçada i carril bici		Unitats	Longitud	Talls			
2	FUD80		1,000	4,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	8,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	80,000	4,000		320,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	4,000		32,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	4,000		24,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fcb-261a-412f-b99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic administratiu segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

7	1,000	11,000	4,000	44,000	C#*D#*E#*F#
8	1,000	8,000	4,000	32,000	C#*D#*E#*F#
9	4,000	4,000	4,000	64,000	C#*D#*E#*F#
10	1,000	6,000	4,000	24,000	C#*D#*E#*F#
11	1,000	7,000	4,000	28,000	C#*D#*E#*F#
12	1,000	7,000	4,000	28,000	C#*D#*E#*F#
13	1,000	500,000	4,000	2.000,000	C#*D#*E#*F#
14	2,000	6,000	4,000	48,000	C#*D#*E#*F#
15	2,000	7,000	4,000	56,000	C#*D#*E#*F#
16	1,000	4,000	4,000	16,000	C#*D#*E#*F#
17	1,000	460,000	4,000	1.840,000	C#*D#*E#*F#
18	1,000	320,000	4,000	1.280,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.884,000**

4 P214W-FEMB m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams panot/Llosa/Formigó/Llambordí	C	Talls	Longitud				
2	FUD80		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
8	FUD125		2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	280,000			560,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	275,000			550,000	C#*D#*E#*F#
11			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	5,500			11,000	C#*D#*E#*F#
15			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
16			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
20			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
21			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
22			2,000	7,000			14,000	C#*D#*E#*F#
23			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
24			2,000	110,000			220,000	C#*D#*E#*F#
25			2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#
26			2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
27			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
28			2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
29			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
30			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
31			2,000	14,000			28,000	C#*D#*E#*F#
32			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
33			2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#
34			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
35			2,000	37,000			74,000	C#*D#*E#*F#
36			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
37			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
38			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
39			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

40	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
41	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
42	2,000	3,600		7,200	C#*D#*E#*F#
43	2,000	12,000		24,000	C#*D#*E#*F#
44	2,000	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
45	2,000	4,000		8,000	C#*D#*E#*F#
46	2,000	100,000		200,000	C#*D#*E#*F#
47	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
48	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.254,200**

5 P2146-DJ37 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FUD80		1,000	4,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	80,000	0,800		64,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	0,800		4,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,000	0,800		8,800	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,000	0,800		6,400	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000	0,800		12,800	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,000	0,800		4,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,000	0,800		5,600	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,000	0,800		5,600	C#*D#*E#*F#
13			1,000	100,000	2,800		280,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	115,000	2,800		322,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	11,000	2,800		30,800	C#*D#*E#*F#
16			1,000	35,000	2,800		98,000	C#*D#*E#*F#
17			2,000	55,000	2,800		308,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	65,000	2,800		182,000	C#*D#*E#*F#
19			2,000	6,000	0,800		9,600	C#*D#*E#*F#
20			2,000	7,000	0,800		11,200	C#*D#*E#*F#
21			1,000	4,000	0,800		3,200	C#*D#*E#*F#
22			1,000	460,000	0,800		368,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	320,000	0,800		256,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.997,600**

6 P214U-CVQG m2 Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix màxim dede 6 cm, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	cm		
2	Trams calçada							
3	Sobreample Floreal		1,000	50,000	5,200	6,000	1.560,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	80,000	2,800	6,000	1.344,000	C#*D#*E#*F#
5	Sobreample vidal Barraquer		1,000	325,000	7,000	6,000	13.650,000	C#*D#*E#*F#
6	Sobreample Maria Carbonellopis		1,000	320,000	3,800	6,000	7.296,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23.850,000**

7 PCV46-CV3J m2 Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

CSV:c434fcb-261a-412a-be90-92609e3e3e04
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015 de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://seu.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample			
2	FUD80		1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	12,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,500	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,500	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
8	FUD125		1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	280,000	0,400		112,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	275,000	0,400		110,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
14			1,000	5,500	0,400		2,200	C#*D#*E#*F#
15			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
17			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
19			1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
22			1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
23			1,000	30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	110,000	0,400		44,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000	22,000	0,400		8,800	C#*D#*E#*F#
26			1,000	15,000	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
28			1,000	12,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
29			1,000	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
30			1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
31			1,000	14,000	0,400		5,600	C#*D#*E#*F#
32			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
33			1,000	28,000	0,400		11,200	C#*D#*E#*F#
34			1,000	3,500	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
35			1,000	37,000	0,400		14,800	C#*D#*E#*F#
36			1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
37			1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#
38			1,000	6,000	0,400		2,400	C#*D#*E#*F#
39			1,000	3,500	0,400		1,400	C#*D#*E#*F#
40			1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#
41			1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#
42			1,000	3,600	0,400		1,440	C#*D#*E#*F#
43			1,000	12,000	0,400		4,800	C#*D#*E#*F#
44			1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
45			1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
46			1,000	100,000	0,400		40,000	C#*D#*E#*F#
47			1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#
48			1,000	2,000	0,400		0,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **450,840**

8 P2148-49LD m Demolició de vorada, encintats o rigoles, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

2	Previsió	20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

9 P21Q2-CVXU u Retirada de pilona, paperera o senyal, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i posterior muntage en emplaçament original

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Previsió		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 P241-FIPF m3 Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Asfalts		1.176,800			0,200	235,360	C#*D#*E#*F#
3	Formigons/panots/lloses/llambordí		462,840			0,200	92,568	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Vorades/rigoles		1,000	40,000	0,300	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	35,000				116,455	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **449,183**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 02 EXCAVACIONS I REBLERTS DE RASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221E-CVDQ m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega sobre camió o dúmper

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FUD80		1,000	8,000	0,400	0,800	2,560	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	320,000	0,400	0,800	102,400	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	3.985,000	0,400	0,830	1.323,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.427,980**

2 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			Unitats	Longitud	Ample			
2	FUD80		1,000	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	320,000	0,400		128,000	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	3.985,000	0,400		1.594,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.725,200**

3 P2255-DPIZ m3 Reblliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

CSV:a344fcb-261a-412e-bec9-9f9f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://seu.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FUD80		1,000	8,000	0,400	0,280	0,896	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	320,000	0,400	0,300	38,400	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	3.985,000	0,400	0,330	526,020	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **565,316**

4 P2255-CVGR m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams en calçada i carril bici	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FUD80		1,000	4,000	0,400	0,520	0,832	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	8,000	0,400	0,500	1,600	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	80,000	0,400	0,470	15,040	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000	0,400	0,470	1,504	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,000	0,400	0,470	1,128	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,000	0,400	0,470	2,068	C#*D#*E#*F#
8			1,000	8,000	0,400	0,470	1,504	C#*D#*E#*F#
9			4,000	4,000	0,400	0,470	3,008	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,000	0,400	0,470	1,128	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,000	0,400	0,470	1,316	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,000	0,400	0,470	1,316	C#*D#*E#*F#
13			1,000	500,000	0,400	0,470	94,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000	6,000	0,400	0,470	2,256	C#*D#*E#*F#
15			2,000	7,000	0,400	0,470	2,632	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,000	0,400	0,470	0,752	C#*D#*E#*F#
17			1,000	460,000	0,400	0,470	86,480	C#*D#*E#*F#
18			1,000	320,000	0,400	0,470	60,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **276,724**

5 P2255-DPGP m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Excavació		1.427,980				1.427,980	C#*D#*E#*F#
3	Reblert sorra reciclada		-565,316				-565,316	C#*D#*E#*F#
5	deducció reblert tot-ú reciclat		-276,724				-276,724	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **585,940**

6 P241-FIPF m3 Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Excavació a contenidor		1.427,980				1.427,980	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	P	25,000				356,995	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.784,975**

7 P242-DYRJ m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dintre de l'obra, amb dúmper

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Reblert mat. excavació a rasa		585,940				585,940	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	20,000				117,188	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **703,128**

8 PR20-CV05 m Partida que cobreix els treballs i materials per la restitució de plantacions, terres, adobs i xarxa de reg en zones de parterres afectades per les noves canalitzacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams parterres i terres	C	Unitats	Longitud				
2			1,000	305,000			305,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	58,000			58,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	72,000			72,000	C#*D#*E#*F#
6			2,000	150,000			300,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	72,000			144,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	115,000			115,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	83,000			83,000	C#*D#*E#*F#
10			2,000	33,000			66,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.414,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 03 CANONADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PF36-CVUB m Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Punts de càrrega		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 PF36-CVR1 m Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram ERA		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram Parc Can Robert		1,000	245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fc5-261a-422e-be99-929f03e3e394
Aquest document és un document administratiu electrònic amb validesa conforme amb l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser contrastada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validador

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **320,000**

3 PF36-CVR2 m Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Tram EB-Passeig de la Riera de Ribes		1,000	315,000			315,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram carrer Ramon Dalmases		1,000	395,000			395,000	C#*D#*E#*F#
4	Tram Carrer Mestre Manuel Torrens		1,000	275,000			275,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram carrer Salvador Soler i Foment		1,000	795,000			795,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram Av. Sofia		1,000	175,000			175,000	C#*D#*E#*F#
7	Tram Av. dels Capellans		1,000	1.175,000			1.175,000	C#*D#*E#*F#
8	Tram Av. de la Fita		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
9	Tram carrer Floreal		1,000	120,000			120,000	C#*D#*E#*F#
10	Tram carrer Cardenal Vidal i Barraquer		1,000	365,000			365,000	C#*D#*E#*F#
11	Tram Carrer Pintor Marià Carbonellopis		1,000	325,000			325,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.985,000**

4 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FUD80		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	FUD100		1,000	245,000			245,000	C#*D#*E#*F#
4	FUD125		1,000	3.985,000			3.985,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.238,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 04 VÀLVULES, ACCESSORIS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJM9-E9JY u Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 FFLJCVA7 u Subministrament i muntatge de collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de fosa DN100 a DN150, construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella fins 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ventoses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 PN12-DPRE u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Descàrregues		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PN12-DPRQ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Punts de càrrega		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PN12-DPNV u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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

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**

6 PN12-DPNZ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 PF30-I0OH u Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PF30-I2HH u Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa

CSV: 284fcb-261a-412a-b999-f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. Per a autenticitat pot ser comprovat a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

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

9 PF31-3T2B u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Punts de càrrega		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 PF31-I9HB u Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

11 PF31-I4K5 u Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 PF31-I0LP u Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 PF31-I1WP u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

14 PF31-I2HF u Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 30,000

15 PF31-KYBD u Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

16 PF31-INV5 u Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

17 PF31-INRV u Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

18 PF33-I1XD u Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Descàrregues		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PF33-IFUO u Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 PF33-IK9P u Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Descàrregues		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

CSV: 1c434fc1-266a-42a2-be99-929f993e3095
Aquest document és un còpia electrònica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar a la seu electrònica a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validadocs/ amb el CSV indicat.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

21 PF33-IFT4 u Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Punts de càrrega		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

22 PF34-I4KL u Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

23 PF34-IMLC u Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

24 PUNTREC01 u Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent

Característiques tècniques:
- Mínima pressió de treball: 1 bar,
- P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar,
- Entrada: brida DN 80 ISO PN 10,
- Sortida: ràcord Barcelona de 70,
- Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%,
- Min. cabal de sortida: 400l/h

Funcions:
- Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua
- Monitorització del flux de sortida
- Prevenció del risc de cops d'ariet
- Control d'accés mitjançant targeta de proximitat
- Sistema de pagament electrònic
- Mesurament dels volums extrets
- Alçada de connexió 1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PDK2-AJYY u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Descàrregues		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	Vàlvules DN80		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	Vàlvules DN100		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Vàlvules DN125		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 PDK1-CVAB u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE

AMIDAMENT DIRECTE **30,000**

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 lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Ventoses		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 PDK1-CVAA u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

5 PFZ0-6QK0 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 peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

6 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 22,5 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			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

CSV:c1434fc2-3d1-412a-be99-929f0936e009
Aquest document es un duplicat en format electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar amb el CSV i comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validar

AMIDAMENTS

3	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
4	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
6	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
7	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
8	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
9	8,000	8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 06 EQUIPS DE PRESSIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PNH6-CVLS	u	Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-F 2 CR15-7 de GRUNDFOS DN80mm format per: * 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 5,5 kW * Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301. * Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301. * Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM). * Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571. * Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90. * Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba. * Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW. * Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana. * Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA). * Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	VAR01	u	Armari electric amb variadors de freqüencia per a dues bombes de superficie verticals de fins 22kw/400v segons especificacions. Composició de l'armari: - Interruptor general tetrapolar 125 A - Interuptor magnetotermic tripolar 50 A - Variador de freqüencia Vacon 100 Flow 45 A - Kit montage panell variador a porta armari - Contactor tripolar 50 A - Interruptor magnetotermic bipolar 6 A - Transformador 230/24 vac 160 VA - Equip de ventil-lció forzada - Relé 4c+ base - Pilot de senyal-lització - Selector 3 p - Contahores de funcionament - Armari metal-lic mural de 1400x800x300 - Material vari:cablejat,safata,cargoleria etc... - Transductor de pressió de 0-25 bar - Posada en marxa **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
3	PNX2-AUX1	pa	Partida alçada a justificar pel subministre i muntatge de material de caldereria d'acer inoxidable EN DIN 1.4571, tubs, accessoris, maniguets i petit material per la instalació i posada en servei dels equips de bombament i aspiració, segons plànols.

EUR

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PJM4-4100	u	Comptador d'aigua embridat tipus WOLTMANN DN=100mm, amb rati R>=100, q3=160,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
5	PN90-CVC1	u	Subministre i muntatge de vàlvula CLA-VAL Sèrie GE 52-03 DN50 PN25 + ACS + ADI amortidora del cop d'ariet per obertura anticipada. - ACS dispositiu anticavitació - ADI Junta de tancament reforçada a Adiprene - Pilot CRL-60: Rang 1,4-14,0 bar - Pilot CRA: Rang 2,1-21,0 bar - Limitador d'obertura hidràulic: X102F - Vàlvula d'agulla unidireccional CV - Vàlvula d'agulla bidireccional 6120 - Vàlvula auxiliar Hytrol 100-KHR - Equip regulador de velocitat X58A-CSA - Manòmetre 0-16 bar - Tubs i ràcords GS Fix a SS316 **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
6	PN90-CVC5	u	Subministre i muntatge de filtre Cla-Val Sèrie AQUA 90-501 DN50 PN25/40 1 590,124 590,12 de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : Foneria dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 07 REPOSICIONS DE PAVIMENTS I PINTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		Unitats	Longitud	Ample	Alçada			
2	Base asfalt calçada		776,800			0,200	155,360	C#*D#*E#*F#
3	Base asfalt carril bici		1.220,800			0,150	183,120	C#*D#*E#*F#
4	Base panot/llosa/llambordí		450,840			0,150	67,626	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **406,106**

2	P9HA-CV7T	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D per amplades de estesa i=<1,0m, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 6 cm de gruix, estesa i compactada manualment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		Superfície						
2	Asfalt enderrocat		1.997,600				1.997,600	C#*D#*E#*F#
3	Asfalt fresat		3.975,000				3.975,000	C#*D#*E#*F#
4	---deducció asfalt colorejat carril bici		-1.220,800				-1.220,800	C#*D#*E#*F#

EUR

CSV: 1c434cb-261ac-4122-be99-929f093e3004
Aquest document és un document electrònic adaptat per a la seva presentació d'acord amb el que estableixen l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser verificada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4.751,800

3 P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn, prèvia autorització de la DF

AMIDAMENT DIRECTE 14,000

4 P9E1-CVXQ m2 Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			1,000	750,000	0,400		300,000	C#*D#*E#*F#
3	Ajust especejament	P	10,000				30,000	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT 330,000

5 P9F3-CVR2 m2 Reposició de paviment de llosa de formigó o llambordí d'iguals característiques a l'existent, preu superior, col·locats amb morter pastat M-10, en actuacions d'1 a 20 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Llosa		1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,500	0,400		2,200	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,500	0,400		2,200	C#*D#*E#*F#
9			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000	0,400		1,200	C#*D#*E#*F#
11			1,000	7,000	0,400		2,800	C#*D#*E#*F#
12			1,000	5,000	0,400		2,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	30,000	0,400		12,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	110,000	0,400		44,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
16			4,000	6,000	0,400		9,600	C#*D#*E#*F#
17			1,000	25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000	40,000	0,400		16,000	C#*D#*E#*F#
19	Ajust espesejament	P	15,000				17,220	
20	Llamborda		1,000	15,000	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	10,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
22			3,000	15,000	0,400		18,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000	8,000	0,400		3,200	C#*D#*E#*F#
24			1,000	4,000	0,400		1,600	C#*D#*E#*F#
25	Ajust especejament	%	10,000				3,280	

TOTAL AMIDAMENT 168,100

6 P9H3-CVFZ m2 Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments de color vermell igual a l'existent i granulat granític, de 3 cm de gruix amb reg d'adherència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000	100,000	2,800		280,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	115,000	2,800		322,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	11,000	2,800		30,800	C#*D#*E#*F#

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

5	1,000	35,000	2,800		98,000	C#*D#*E#*F#
6	2,000	55,000	2,800		308,000	C#*D#*E#*F#
7	1,000	65,000	2,800		182,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.220,800

7 P967-CVEP m Reposició de vorada de formigó recta, doble capa, de les mateixes característiques que l'existent, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, en actuacions d'1 a 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

8 P965-CVUL m Reposició de vorada de pedra granítica d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

9 P976-CVD3 m Reposició de rigola o encintat de peça d'igual característiques a l'existent, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20cm de gruix, en actuacions d'1 a 10 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Previsió		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

10 REPPINT05 u Reposició de marques vials del ramal Muntanya segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent els desplaçaments necessaris d'equips

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRVPRESS1 u Prova de pressió en trams <1.000 m i emissió de certificat de la prova.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA

csv:c434fcb-261a-412a-b993-29f093e80944
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, la seva autenticitat pot ser comprovada a: https://ateb.sitges.cat/validacio

AMIDAMENTS

Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT1F m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Fresats		23.850,000			0,010	238,500	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	35,000				83,475	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **321,975**

2 P2R3-FILQ m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum					
2	Rases ramal Muntanya		1.427,980				1.427,980	C#*D#*E#*F#
3			-585,940				-585,940	C#*D#*E#*F#
4	Esponjament	%	25,000				210,510	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **1.052,550**

3 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

AMIDAMENT DIRECTE **1.052,550**

4 P2R5-DT45 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Superfície			Gruix		
2	Asfalts		1.176,800			0,200	235,360	C#*D#*E#*F#
3	Formigons/panots/lloses/llambordí		462,840			0,200	92,568	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
5	Vorades/rigoles		1,000	40,000	0,300	0,400	4,800	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	P	35,000				116,455	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **449,183**

5 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Volum				Total	
2	Formigons i asfalts		449,183				449,183	C#*D#*E#*F#
3	Fresats		321,975				321,975	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **771,158**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

AMIDAMENTS

Capítol 10 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPACQDI2	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 11 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPASISI02	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ERA-SITGES-R5
FASE 03 FASE 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 12 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAIMP010	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	XPAIMP009	pa	Partida alçada a justificar per a afectacions de serveis

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3	TAXESAC3	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4	PECVADIF	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes i permisos a ADIF

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3004
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Quadre de Preus núm. I

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	BOMBACIP	u	Suministro y montage de bomba de limpieza CIP (QUATRE MIL DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS)	4.251,00	€
P-2	BOMBPUNT	u	Subministre i muntatge de bomba compacte DN80 per alimentar punt de càrrega de 15m3/h. Inclou quadre de maniobra, calderí i bancada. (CINC MIL DOS-CENTS EUROS)	5.200,00	€
P-3	BOMCARGA	ud	Suministro i montaje de bomba electromagnetica PEAD 15 l/h de carga reactivos (CINC MIL CENT CINQUANTA EUROS)	5.150,00	€
P-4	CALACON	m3	Excavació de cala de mides màximes 5x5m i 3,5 m de fondària i posterior reblert compactat amb sorres reciclades fins un 40% del volum excavat i la resta amb terres de la pròpia excavació (VINT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	20,49	€
P-5	CALAENT	u	Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala d'entrada de 10x2m i 2 m de fondària per realitzar la perforació diriginda (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	299,33	€
P-6	CALASOR	u	Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala de sortida de 5x2m i 2 m de fondària (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	149,67	€
P-7	CBCN733BWUF	u	Suministro y montaje de bomba centrifuga horizontal normalizada EN733 para limpiezas UF y sus accesorios: Brida EN1092-2 Caudal: 201 m3/h Presión de impulsión:3 bar Tipo: Centrifuga horizontal Caja espiral: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Tapa del cárter: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Eje: Acero bonificado C45+N Rodete: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Junta plana: Placa de cierre DPAF sin amianto Anillo partido: Fundición gris GG/CAST IRON Casquillo del eje: Acero CrNiMo Tensión: 400V Velocidad: 2952 rpm Frecuencia 50 Hz Nro de polos: 2 Conexión: Triangulo Norma: EN733 (VUIT MIL CENT CINQUANTA EUROS)	8.150,00	€
P-8	CBDEMECV01	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOH: 400v 3f 50hz Caudal nominal: 246 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PP Cierres: EPDM	4.174,16	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Velocidad: Fija regulada por recorrido de la bielapepe (QUATRE MIL CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)		
P-9	CBDEMECV05	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PVDF vel fija Q=240l/h P= 5bar H2SO4: Marca: EMEC Modelo: PRIUS D 005240 PVDF-Vitón Bomba dosificadora electromecánica 400v 3f 50hz Caudal nominal: 214,9 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PVDF Cierres: VITON Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela (QUATRE MIL NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4.931,53	€
P-10	CBDOSCOAG	u	Suministro y montaje de armario dosificador de PACo FeCl3 compuesto por: Envolvente de PEAD Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar Válvulería para derivación de corrientes y purgas Cálderín amortiguador Válvula de pie (CINC MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5.401,66	€
P-11	CBDOS240LH	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOCl: Marca: EMEC Modelo: PRIUS D 005240 PP-EPDM Bomba dosificadora electromecánica 400v 3f 50hz Caudal nominal: 201,6 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PP Cierres: EPDM Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela (QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4.959,09	€
P-12	CBDOSNAOCL	u	Suministro y montaje de armario dosificador de NaOCl compuesto por: Envolvente de PEAD Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar Válvulería para derivación de corrientes y purgas Cálderín amortiguador Válvula de pie (CINC MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5.401,66	€
P-13	CCLEH	u	Suministro y montaje de sensor de cloro: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA (CINC MIL DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5.286,07	€

Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094
Aquest document té un codi d'autenticació electrònica (CSV) que permet la verificació de la seva autenticitat mitjançant accés a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://tramits.sitges.cat/validador) CSV:1c44fcb261ac2e2f99329f03e3094

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	CCONEH	u	Suministro y montaje de conductivímetro para colocación online: Material AISI316 Rosca 3/4´´ Rango: 2 a 20 mS/cm Salida: Bus de campo (Profinet) Incluye accesorios de montaje y conección con equipo transmisor de señal (MIL SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.786,55	€
P-15	CMANN6BARA1	u	Suministro y montaje de manometro 0-6 bar D100 conexión 1/2´´ con válvula de corte: Marca: Genebre Modelo: 8012/6ba Manómetro de capsula de presión relativa con glicerina 0-6 bar D100 Precisión: Clase 1, s / EN 837-1 Temperatura de trabajo: -20ºC /+60ºC Entrada inferior 1/2´´ Rango: 0-6 bar Conexión: Acero inox.304 salida inferior G ½" Esfera: Aluminio blanco con números en azul y negro Escala: doble escala (psi / bar) Aguja: Aluminio negro con tornillo micrométrico Caja: Acero inoxidable 304, Diámetro Nominal 100 mm Aro de cierre: tipo bayoneta Visor: Cristal laminado Protección: IP65 (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	366,37	€
P-16	CMOHFS60	u	Suministro y montaje de modulos de membrana capilar de 8´´ 6 Area: 75 m2 Material carcasa: PVC Material membranas: PES (TRES MIL SET-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3.753,96	€
P-17	CONTP01	u	Treballs de connexió de canonada de DN200 de PRFV a canonada DN800 de PRV en horari nocturn segons requeriments i especificacions de la Mancomunitat. Inclou els següents treballs: - Operacions i medis pel buidatge de canonada i treball en sec - Perforació de canonada, connexió estanca de la canonada amb colze i assecat de la connexió - Medis de Seguretat i Salut per realitzar els treballs. (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	2.656,20	€
P-18	CONTP02	u	Treballs de connexió de la canonada de PRFV DN200 a tub PE DN250. Inclou ma d'obra i peces especials. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	178,24	€
P-19	CTUREH	u	Suministro y montaje de turbidimetro para colocación on line: Material AISI316 Brida DN50 Rango: 0-200 NTU Salida: Bus de campo (Profinet) Accesorios de montaje y conexión con equipo transmisor de señal (QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4.463,05	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	CTRAN0-10B	u	Suministro y montaje de transmisor de presión relativa: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA Con indicador de nivel tipo reloj Válvula de seccionamiento (MIL CENT TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.130,47	€
P-21	CVALBWUF	u	Suministro y montaje de valvuleria manual para el seccionamiento de bombas de retrolavado (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-22	CVALPRET	u	Suministro y montaje de valvuleria manual y automática que incluye: Aislamiento bombas de alimentación -Válvula antiretorno de bola FD DN150/PN10 x 2 uds -Válvula compuerta FD/EPDM DN150/PN10 x 2 uds Válvulas de seccionamiento para el desmontaje de la instrumentación analítica -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN65/PN10 x 2 uds -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN150/PN10 x 1 uds Válvula automática para la derivación de las corrientes en caso de fuera de normas -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN200/PN10 neumática con finales de carrera x 2 uds (DOS MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.650,00	€
P-23	CVALBASUF	u	Suministro y montaje de válvulas manuales y automáticas (SIS MIL CINC-CENTS EUROS)	6.500,00	€
P-24	DEPCIP	u	Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica preparador de diluciones de limpieza Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 2 m (pared interna) H: 2,6 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (TRES MIL VUIT-CENTS EUROS)	3.800,00	€
P-25	DEP3M3OX	u	Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de NaOH25% Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (TRES MIL VUIT-CENTS EUROS)	3.800,00	€

CSV:1c434fcb-2615-411a-b99-99f09e3004
Aquest document és un document electrònic generat en format PDF de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, a la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	DEP3M4OX	u	Suministro y montaje de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de H2SO4% Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (TRES MIL VUIT-CENTS EUROS)	3.800,00 €
P-27	DEP5M3CO	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de PAC 18% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (TRES MIL VUIT-CENTS EUROS)	3.800,00 €
P-28	DEP5M3OX	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de NaOCl 17% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (TRES MIL VUIT-CENTS EUROS)	3.800,00 €
P-29	ELEC0001	u	Subministre i instal·lació d'armari prefabricat de mides exteriors 1130x2550(h)x450 mm per allotjar quadres elèctrics i comptador. Homologat per la Cia subministradora. (MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.854,13 €
P-30	F222CV55	u	Realització de cala d'inici o final de tram de la perforació de mides màximes 1,5x4m i 2,5m de fondària amb mitjans mecànics. Inclou excavació amb p.p. d'estrebada, reblert de 50cm de sauló i la resta amb terres adequades de la pròpia excavació, càrrega del material sobrant a dúmper o contenidor i reposició dels paviments segons secció tipus. (MIL SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1.078,22 €

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	F2RA73LL	m3	Gestió de llots, procedint a l'eliminació dels fangs-detritus procedents de la perforació. (SETANTA-SIS EUROS)	76,00 €
P-32	F7J1CV50	m	Formació de junt de dilatació en paviment amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18 €
P-33	FFLJCVA7	u	Subministrament i muntatge de collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de fosa DN100 a DN150, construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella fins 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	54,73 €
P-34	G252CV00	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria. (DOS MIL VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2.833,49 €
P-35	G252CV08	m	Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn315mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	265,00 €
P-36	G252CV15	m	Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn250mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	225,00 €
P-37	G252CVV	m	Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN250mm a la beina (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	121,12 €
P-38	G252CVZ	m	Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN160mm a la beina (CENT QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	115,12 €
P-39	G252U200	m	Increment preu de perforació dirigida per presència de terreny amb bitlles. (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	68,15 €
P-40	GRRIU01	m3	Subministre i col·locació de graveta de riu 18-25 mm (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	124,91 €
P-41	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	21,40 €
P-42	INOXTP01	u	Suministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 atm, acer inoxidable AISI 304 (QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	423,56 €
P-43	INSTAAIRE	ud	Instalación de suministro de aire a equipos UF (QUATRE MIL CINC-CENTS EUROS)	4.500,00 €
P-44	LALIMUF	u	Suministro y montaje de linea de alimentación de la UF desde los filtros de arena (VUIT MIL EUROS)	8.000,00 €

CSV 1c43b0-2617-4a-be9-5f0d3e3b4
Aquest document pot ser validat per contrast a https://tramits.sitges.cat/validacio
d'octubre. La seva reproducció total o parcial està regulada per l'article 39/20

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-45	LINEACIP	u	Suministro y montage de tuberia de recirculacion CIP (TRES MIL SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS)	3.623,00	€
P-46	LPERMUF	u	Suministro y montaje de linea de permeados desde la UF hasta los depositos almacenamiento (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-47	LRECUF	u	Suministro y montaje de linea de rechazos desde la UF hasta el punto de vertido. (VUIT MIL EUROS)	8.000,00	€
P-48	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	13,03	€
P-49	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, encintats o rigoles, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25	€
P-50	P214U-CVQG	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix màxim dede 6 cm, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50	€
P-51	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	8,19	€
P-52	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	4,92	€
P-53	P21Q2-CVXU	u	Retirada de pilona, paperera o senyal, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i posterior muntage en emplaçament original (QUINZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,74	€
P-54	P2214-CVKT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,78	€
P-55	P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	3,65	€
P-56	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8,82	€
P-57	P221E-CVDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega sobre camió o dúmper (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	19,59	€
P-58	P221I-CVGH	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM (CATORZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	14,93	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4,81	€
P-60	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89	€
P-61	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30	€
P-62	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra o d'aportació (no inclòs), en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13	€
P-63	P2252-CVTT	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial granític d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 98 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	27,40	€
P-64	P2255-CVGR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	39,36	€
P-65	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (DINOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,74	€
P-66	P2255-DPHC	m3	Rebliment i piconatge 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 (NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,98	€
P-67	P2255-DPIY	m3	Rebliment i piconatge amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	31,71	€
P-68	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	36,17	€
P-69	P2257-CVAQ	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83	€
P-70	P2257-CVFM	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	25,91	€
P-71	P2257-CVNC	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb reciclat mixt, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	24,30	€
P-72	P2259-548J	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28	€

Codi: 1c32-2a-be9-2009e3c04
Verificació: document generat per Diputació de Barcelona a l'empara de la Llei 39/2015
Aquest document s'ha generat per a ús exclusiu de l'interessat. La reproducció o distribució no autoritzada pot ser perseguida per la via legal.
Per a tramitis amb validesa oficial, verifiqueu l'autenticitat del document a la seu electrònica.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	0,57 €
P-74	P233-55VA	m2	Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	16,16 €
P-75	P241-FIPF	m3	Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
P-76	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15 €
P-77	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dintre de l'obra, amb dúmper (QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	4,32 €
P-78	P242-DYS0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-79	P261-CV49	u	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, mentre durin els treballs, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca (SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	652,63 €
P-80	P2A0-4ILS	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €
P-81	P2R3-FILQ	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29 €
P-82	P2R3-HIFZ	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,74 €
P-83	P2R3-HIHF	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 10 km (QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	4,91 €
P-84	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P-85	P2R5-DT45	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	18,29 €
P-86	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 (VINT-I-CINC EUROS)	25,00 €

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-87	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 (TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	13,05 €
P-88	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 (NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	9,30 €
P-89	P2V1-CVP5	u	Cala manual, prèvia autorització de la DF, d'1x1x1,2m amb compresor i càrrega manual del material sobre dúmper o camió (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	83,39 €
P-90	P3C5-CVV0	m3	Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (CENT VINT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	120,08 €
P-91	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (TRETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,34 €
P-92	P44C-DP1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o amb unió cargolada, inlcòs p.p. de cargols, femelles, perns i volanderes. (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-93	P4510-MROZ	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	132,17 €
P-94	P4B8-D6QA	kg	Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	2,12 €
P-95	P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3m (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	34,40 €
P-96	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	84,08 €
P-97	P4DC-CVY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	84,08 €
P-98	P4DG-3XSW	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	43,64 €
P-99	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	35,21 €

Codi d'autenticació: 1c4ab261a0be99d993e3...
Aquest document electrònic és una còpia fiel del document original. La seva autenticitat pot ser verificada a l'adreça https://seu.sitgesmits.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-100	P4DH-DQJF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de cartró per a pilars de secció circular de 50 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	36,45	€
P-101	P4E4-5NRQ	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	46,79	€
P-102	P4L4-CVNK	m2	Formació de sostre 20+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	74,26	€
P-103	P4P5-X0001	u	Formació d'escala d'accés a coberta dipòsit, d'ample 60cm i alçada a adaptar segons cota final terreny. (QUATRE-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	429,50	€
P-104	P4P5-X0005	u	Formació d'escala d'accés a parcel·la, d'ample 120cm i alçada a adaptar segons cota final terreny. (MIL CENT VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.129,33	€
P-105	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (TRETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,78	€
P-106	P6A2-4IHL	u	Porta de dues fulles batents de 5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	525,67	€
P-107	P6A2-4IJ0	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	461,16	€
P-108	P6A3-FAAL	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	47,47	€
P-109	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 de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	25,24	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-110	P771-5RIR	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie (SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	16,11	€
P-111	P782-612W	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, incloços segellat de pasadors del sistema d'encofrat. (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	14,67	€
P-112	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (DEU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	10,97	€
P-113	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	2,29	€
P-114	P7JF-B2ZA	m	Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació. (SEIXANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	61,06	€
P-115	P811-3F3H	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	26,72	€
P-116	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	7,89	€
P-117	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	5,08	€
P-118	P8K9-4767	m	Peça de remat de 30 cm d'amplària, amb peça de morter de ciment gris de cara vista de 300x200x40 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	26,99	€
P-119	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	114,85	€
P-120	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	29,70	€
P-121	P965-CVUL	m	Reposició de vorada de pedra granítica d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 10 m (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	63,03	€
P-122	P967-CVEP	m	Reposició de vorada de formigó recta, doble capa, de les mateixes característiques que l'existent, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, en actuacions d'1 a 10 m (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	43,41	€

CSV: 1c33e0-261d-41a-be9-29f0...
Aquest document electrònic, generat per la Diputació de Barcelona, té validesa i eficàcia de còpia autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva còpia o impressió per part de qualsevol persona física o jurídica comporta la seva consulta a l'adreça https://limits.sedipualba.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-123	P967-E9VE	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	29,21 €
P-124	P967-E9VI	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	27,82 €
P-125	P976-CVD3	m	Reposició de rigola o encintat de peça d'igual característiques a l'existent, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20cm de gruix, en actuacions d'1 a 10 m (QUARANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	43,03 €
P-126	P9E1-CVXQ	m2	Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2 (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	48,84 €
P-127	P9F3-CVR2	m2	Reposició de paviment de llosa de formigó o llambordí d'iguals característiques a l'existent, preu superior, col·locats amb morter pastat M-10, en actuacions d'1 a 20 m2 (SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	79,75 €
P-128	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-129	P9G3-I8KQ	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm, 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 d'1 a 10 m (VINT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	20,39 €
P-130	P9G4-CVX4	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	42,49 €
P-131	P9G4-CVX6	m2	Paviment de formigó de 30 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x30 cm D:16-16 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	59,17 €
P-132	P9G6-CVON	m2	Reposició de paviment de formigó i p.p. d'encintats de rigoles, llambordes, etc, amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànica (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	36,45 €
P-133	P9GB-CVX2	m3	Paviment de formigó en massa HM-20 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat manual (CENT VINT-I-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	127,01 €

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-134	P9GB-CVXS	m3	Paviment de formigó colorejat en massa HM-30 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i reglejat (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	130,66 €
P-135	P9H3-CVFZ	m2	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments de color vermell igual a l'existent i granulat granític, de 3 cm de gruix amb reg d'adherència (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	18,21 €
P-136	P9HA-CV7T	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D per amplades de rasa =<1,0m, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 6 cm de gruix, estesa i compactada manualment (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,64 €
P-137	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn, prèvia autorització de la DF (SET-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	756,23 €
P-138	P9Z3-DP5O	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	7,53 €
P-139	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, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	298,10 €
P-140	PAX1-0002	u	Formació de conjunt passamurs dipòsit entrada (1ut), sortida (3ut), desguàs (1ut), sobreeixidor (1ut), en inox A316L, de diàmetre DN150 a DN200. (TRES MIL VUITANTA EUROS)	3.080,00 €
P-141	PBCECV02	ud	Suministro y montaje de bomba dosificadora (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-142	PBCENSU01	u	Suministro y montaje de bomba centrifuga sumergible para alimentación filtración y UF, según especificaciones del servicio o DF: Tipo: Sumergible Caudal: 140 m3h Presión: 34,5 mca Materiales Carcaça: FD Impulsor: FD Cierre mecánico: Carburo-Silicio Potencia (P2): 40,2 kW Norma: EN733 (VINT-I-VUIT MIL DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	28.283,68 €
P-143	PCCMF1	ud	Suministro i montaje de armarios electricos de potencia compuestos por: Interruptor general automático Embarrado general de potencia Paros de emergencia con relé de seguridad (maximo 5) Fuente de alimentación de la electrónica de control Variadores de frecuencia de las bombas de alimentación Magnetotérmico para cada una de las lineas potencia Envolventes de acero al carbono pintado (QUINZE MIL EUROS)	15.000,00 €

Signat per 38761412e99c29f093e39a
Signat digitalment amb un certificat electrònic segons l'article 10 de la Llei 39/2015
Consulta la validesa d'aquest document a la seu electrònica corresponent mitjançant el CSV
Pàgina 1 de 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-144	PCCMF2	ud	Suministro y montaje de cuadro electrico i instalación de potencia elementos adicionales UF: -Variadores de frecuencia bombas de retrolavado -Magnetotermicos y contactores de bombas dosificadoras -Relés de accionamiento de válvulas automaticas -Fuente de alimentación 24V -Maganeto termicos generales (VUIT MIL CINC-CENTS EUROS)	8.500,00	€
P-145	PCOL01	u	Suministro y montaje de colectores de impusión del bombeo de alimentación a filtros multimedio que incluye: Colectores DN150 de salida de las bombas sumergibles Bridas Tornillería Sujeciones Material: AISI316 Presión de diseño: PN10 Manometro de glicerina 0-10 bar con válvula de seccionamiento Pantalón de unión colectores de bombas DN150 a colector general DN200 (QUATRE MIL SET-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4.715,30	€
P-146	PCOL02	u	Suministro y montaje de colector de mezcla y control de alimentación a filtros, incluye: -Tubo de PEAD DN200/PN10 35 m -Accesorios termosoldables (tees, codos, collarines) -Abarcones y sujeciones tubo-estructura -Estructura de soportación de acero al carbono pintado Completamente montada (CINC MIL TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5.393,28	€
P-147	PCAUD200	u	Suministro y montaje de caudalímetro electromanetico DN200: Conexión a bridas Materiales FD y AISI316 Conexión profinet (QUATRE MIL CENT VINT EUROS)	4.120,00	€
P-148	PCOLEFI	ud	Suministro y montaje de brazos colectores de derivación de las corrientes para lavados (TRES MIL CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.144,88	€
P-149	PCOMPR5KW	ud	Suministro y montaje de compresor para maniobra de válvulas 5W con secador frigorifico, incluyendo instalación de tubos de aire comprimido desde el compresor a las válvulas. (DEU MIL SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	10.007,37	€
P-150	PCONTROF1	ud	Suministro i montaje de cuadro de control remoto de la UFcompuesto de: Modulos de entradas y salidas analógicas para integración de los equipos de la UF: Válvulas derivadoras de corrientes para lavado de las membranas Transmisores de presión pH metro lavados Programación de secuencias (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-151	PCONTROF2	ud	Suministro y montaje de sistema de control compuesto de: PLC Siemens 1200 o similar Conjunto de entradas y salidas con reserva de un 10% Pantalla tactil 10´´ Router industrial para conexión remota Programación de secuencias, enclavamientos y alarmas Arquitectura de control con red profinet para la instrumentación analitica y IO-Link para presión y niveles (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-152	PCV46-CV3J	m2	Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SETZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	16,37	€
P-153	PD31-CV91	u	Pericó cec i tapa registrable, de 75x75x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	259,36	€
P-154	PD50-CV1Q	u	Bastiment i reixa còncava de fosa dúctil per a embornal, de 430x330 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	77,96	€
P-155	PD54-736C	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada fixacions mecàniques (CINQUANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	50,09	€
P-156	PD55-E3OF	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	129,39	€
P-157	PD5E-FEM5	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	44,91	€
P-158	PD5T-CVDI	u	Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	43,21	€
P-159	PD5T-CVR0	u	Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 3,6x3,35m i dues tapes de composite amb frontises de 1800x3350mm. (CINC MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS)	5.980,00	€
P-160	PD5T-CVRR	u	Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 2,2x3,0m i dues tapes de composite amb frontises de 1.100x3000mm. (QUATRE MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS)	4.690,00	€
P-161	PD73-CVMS	m	Tub de PVC de doble paret estructurada DN 200 mm i resistència SN-8, col·locat al fons de rasa. (VINT-I-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	21,09	€

CSV: 1c434cb-28a-432-be9-9293b3e3024
Aquest document és un document electrònic adaptat per a la seva presentació d'acord amb el Decret 39/2010 de 27 de d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges a https://seu.sitges.cat/validadoc.html

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-162	PD785-WCDN	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (DISSET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	17,76 €
P-163	PD7E-CVB4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre o paret, incloent p.p. d'accessoris i unions. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	39,16 €
P-164	PDB2-D7FE	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 15 cm de gruix i de planta 1.25x1,25 m (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	178,29 €
P-165	PDB6-5CAF	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada o totxó massis, col·locat amb morter ciment 1:4 (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	77,48 €
P-166	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (DINOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,94 €
P-167	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (VUITANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	80,08 €
P-168	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	229,28 €
P-169	PDG2-CVFU	m	Excavació de rasa de 40x100cm, reblert i càrrega i transport de material sobrant, canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	30,82 €
P-170	PDG2-PZJM	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	10,11 €
P-171	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 CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53 €
P-172	PDK1-CVAA	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	148,82 €
P-173	PDK1-CVAB	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE (SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	77,96 €

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-174	PDK1-CVAE	u	Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 2250x750 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124 (MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.271,41 €
P-175	PDK1-CVAJ	u	Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124 (NOU-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	971,41 €
P-176	PDK1-CVCV	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	332,18 €
P-177	PDK1-DXAB	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	64,91 €
P-178	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 lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	154,90 €
P-179	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	103,03 €
P-180	PDN1-8FMQ	u	Col·locació d'extracor d'aire tipus ´´aerospiratos´´ estatic mod. i e 50m3i Dn156mm, en dues peces desmuntables i tela mosquitera. Inclou formacions de forats (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	321,28 €
P-181	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (DOS-CENTS TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	203,11 €
P-182	PF21-EUX3	u	Sobreeixidor en acer inoxidable AISI 316L - DN150mm i L= 5mts, inclòs caixó de recollida, p.p. de suportació, colzes, execució i segellat de passamur amb perfil hidroexpansiu, i tots els treballs necessaris. (MIL TRES-CENTS VINT EUROS)	1.320,00 €
P-183	PF30-I0OH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	63,30 €
P-184	PF30-I2HH	u	Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa (SETANTA-UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	71,11 €
P-185	PF31-3T2B	u	Colze de fosa de 90° amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	166,99 €
P-186	PF31-I0LP	u	Colze de fosa de 45° amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	183,74 €

CSV: 8434d2d1-4f2b-99-99e30f
Aquest document és una còpia electrònica d'un article de l'Ajuntament de Sitges, signat per codi de barres. Per verificar-ne l'autenticitat, accedeix a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges (https://seu.sitges.cat) i introdueix el CSV

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-187	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	183,74	€
P-188	PF31-I2HF	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	218,83	€
P-189	PF31-I4K5	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	183,74	€
P-190	PF31-I9HB	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	183,74	€
P-191	PF31-INRV	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	218,83	€
P-192	PF31-INV5	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	218,83	€
P-193	PF31-KYBD	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	218,83	€
P-194	PF33-I1XD	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	199,38	€
P-195	PF33-IFT4	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (DOS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	244,11	€
P-196	PF33-IFUO	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	247,51	€
P-197	PF33-IK9P	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	237,40	€
P-198	PF34-I4KL	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	178,56	€
P-199	PF34-IMLC	u	Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	208,47	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-200	PF36-CVR1	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,98	€
P-201	PF36-CVR2	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	54,96	€
P-202	PF36-CVUB	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	38,07	€
P-203	PFB3-DVZQ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	33,53	€
P-204	PFB3-W7FQ	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 baix (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	42,41	€
P-205	PFB3-W7FW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, 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 i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	79,47	€
P-206	PFB3-W7G4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada (SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	7,21	€
P-207	PFD0-CV1C	u	Colze de 22,50°, 45° ó 90°, moldejat, de polièster i fibra de vidre laminat de 200 mm de diàmetre nominal de 7 bar de pressió nominal, unit amb làmines de fibra de vidre adherides amb resines i col·locat al fons de la rasa (SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	613,14	€
P-208	PFD4-3HBH	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 200 mm diàmetre nominal, de 10 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 10000 (10000 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	83,94	€
P-209	PFIL2000PRFV	ud	Suministro y montaje de deposito de filtro multimedio con crepinas, incluye: Tapas: Koppler Material: PRFV Diametro 2000 mm Altura 2000 mm Presión: 6 bar Relleno de Grava de soporte Granate fino y grueso Antracita	28.448,42	€

CSV: 1ca341cb-26a-41a-99f0-98d0
Aquest document és un document electrònic amb validesa de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges: https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(VINT-I-VUIT MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-210	PFZ0-6QK0	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 peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	94,83	€
P-211	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 22,5 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (TRENTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	30,11	€
P-212	PFZ1-CV02	m	Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	279,82	€
P-213	PG33-CV05	u	Centralització comptador TMF10 amb ICP trifàsic de 160/80A (sense comptador) 1451(h)x630x160mm. Inclou fusibles i elements de fixació i connexionat (MIL SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.071,78	€
P-214	PG33-CV07	u	Caixa de fusibles CGP, 400A normalitzada per la companyia elèctrica (CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	544,84	€
P-215	PG33-CV15	m	Derivació individual fins a quadre automàtics amb cable de 4x50mm2 RZ1K entubat, recorregut des de ubicació comptador, façana, fins al quadre elèctric en caseta (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,34	€
P-216	PG33-CV20	u	Quadre de distribució automàtics M750 de 755x715x345 amb porta transp., 6 magnetotèrmics i 4 diferencials per 6 circuits: bombeig impulsió de 80A, quadre pou de 63A, llum 10A, endoll 16A, telecontrol 10A i instrumentació 10A (TRES MIL CENT DISSET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	3.117,42	€
P-217	PG33-CV30	u	Circuit trifàsic quadre bomba línia de 40 mts de 5x25mm2 i part proporcional de tub per la interconnexio fins al quadre general d´automàtics (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	279,14	€
P-218	PG33-CV35	u	Línia bomba pou amb 40 mts de cable de 4x25 i cable de sondes de 3x2,5 des de quadre fins arqueta pou, inclou part proporcional de tub/canal i elements de connexió (SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	675,08	€
P-219	PG33-CV40	u	Subministrament i instal.lació enllumenat caseta amb 6 pantalles estanques led, 1 emerg. 1 interruptor i 2 endoll schuco amb material tipus estanc. Instal.lat de superfície amb tub rígid (SET-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	790,30	€
P-220	PG33-CV50	u	Presa de terra independent amb pica (DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	269,19	€
P-221	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-222	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	9,46	€
P-223	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	61,76	€
P-224	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (CINC-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	592,25	€
P-225	PHQE-C0A7	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	333,45	€
P-226	PINTURA	u	Execució de marques vials en zona d'aparcament (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS)	450,00	€
P-227	PINSELF1	ud	Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos Incluye: Soportación de bandejas Bandejas y conductos circulares Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos (CINC MIL CINC-CENTS EUROS)	5.500,00	€
P-228	PINSELF2	ud	Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos. Incluye: Soportación de bandejas Bandejas y conductos circulares Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-229	PJM4-4100	u	Comptador d'aigua embridat tipus WOLTMANN DN=100mm, amb rati R>=100, q3=160,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	537,46	€
P-230	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	92,22	€
P-231	PLEGF1	ud	Proyecto electrico de baja tensión Honorarios del inspector Presentación del expediente ante industria (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00	€
P-232	PLEGF2	ud	Adecyuación del proyecto electrico de baja tensión Honorarios del inspector Presentación del expediente ante industria (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€

C:\1c43d1e8-8a6a-410a-9909-97a0b0d0d094
Aquest document amb signatura electrònica té validesa legal d'acord amb l'article 27 de la Llei 59/2003, de 19 de desembre, de firma electrònica. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona: https://seu.diputacio.cat/portal/ca/tramits.sitges.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-233	PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	174,47	€
P-234	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	238,47	€
P-235	PN12-DPRE	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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 (SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	78,64	€
P-236	PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	141,52	€
P-237	PN90-CVC1	u	Subministre i muntatge de vàlvula CLA-VAL Sèrie GE 52-03 DN50 PN25 + ACS + ADI amortidora del cop d'ariet per obertura anticipada. - ACS dispositiu anticavitació - ADI Junta de tancament reforçada a Adiprene - Pilot CRL-60: Rang 1,4-14,0 bar - Pilot CRA: Rang 2,1-21,0 bar - Limitador d'obertura hidràulic: X102F - Vàlvula d'agulla unidireccional CV - Vàlvula d'agulla bidireccional 6120 - Vàlvula auxiliar Hytrol 100-KHR - Equip regulador de velocitat X58A-CSA - Manòmetre 0-16 bar - Tubs i ràcords GS Fix a SS316 (DEU MIL CENT VINT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10.120,66	€
P-238	PN90-CVC5	u	Subministre i muntatge de filtre Cla-Val Sèrie AQUA 90-501 DN50 PN25/40 1 590,124 590,12 de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : Foneria dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil (CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	559,68	€
P-239	PNH6-CVLS	u	Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-F 2 CR15-7 de GRUNDFOS DN80mm format per: * 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 5,5 kW * Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301. * Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301. * Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM). * Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571. * Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90.	34.671,12	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			* Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba. * Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW. * Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana. * Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA). * Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador. (TRENTA-QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)		
P-240	PNH6-CVLZ	u	Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-E 2 CRE15-3 de GRUNDFOS DN80mm format per: * 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 4 kW * Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301. * Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301. * Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM). * Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571. * Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90. * Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba. * Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW. * Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana. * Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA). * Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador. (TRENTA MIL NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	30.989,12	€
P-241	PNZ0-36IS	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 dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	408,66	€
P-242	PP7A-CV05	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 348 amb 14 DI, 2 AI i 10 DO en format BOX i 2 W de potència. (TRES MIL CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS)	3.585,00	€
P-243	PP7A-CV07	u	Bateria 12 V, 12 Ah de gel plom i accessoris (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	66,04	€
P-244	PP7A-CV10	u	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable (QUATRE-CENTS CINQUANTA-UN EUROS)	451,00	€
P-245	PP7A-CV13	u	Boies de nivell per contacte magnètic amb 5 m de cable. (SETANTA-NOU EUROS)	79,00	€
P-246	PP7A-CV15	u	Transductor de pressió en canonada i accessoris de connexió (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	118,53	€
P-247	PP7A-CV17	u	Sensor detector d'intrusisme (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16	€

CSV:1434fdb-61a4-2a-be94-99f099e2094
Aquest document és una còpia electrònica adaptada a l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, per a ús administratiu. Pot ser consultat per la persona autoritzada a l'adreça https://sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-248	PP7A-CV20	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material. (CENT CINQUANTA EUROS)	150,00	€
P-249	PP7A-CV23	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments. (MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.163,60	€
P-250	PP7A-CV50	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 248 amb 6 DI, 2 AI, 10 DO i 2 W de potència. (DOS MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS)	2.640,00	€
P-251	PP7A-CV53	u	Font d'alimentació 12 V / 1 A / 12 W amb carregador de bateria. Bateria 12 V, 7 Ah de gel plom, caixa scame 16 elements, magnetotèrmic de protecció i accessoris (DOS-CENTS UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	201,08	€
P-252	PP7A-CV55	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material. (NORANTA EUROS)	90,00	€
P-253	PP7A-CV58	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments. (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	581,80	€
P-254	PR20-CV05	m	Partida que cobreix els treballs i materials per la restitució de plantacions, terres, adobs i xarxa de reg en zones de parterres afectades per les noves canalitzacions. (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07	€
P-255	PR434-8ULM	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	163,34	€
P-256	PR450-8WT5	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	229,74	€
P-257	PR60-8Y5D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	89,91	€
P-258	PRVPRESS1	u	Prova de pressió en trams <1.000 m i emissió de certificat de la prova. (VUIT-CENTS SEIXANTA EUROS)	860,00	€
P-259	PRZ0-906K	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	35,20	€
P-260	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 (DOS MIL CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2.161,50	€
P-261	PTUBDO	U	Suministro y montaje de tuberia de dosificaciones (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00	€
P-262	PTUBBW316	U	Suministro y montaje de tuberia de conexión bomba de retrolavados a bastidor de UF Material: AISI316 (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-263	PTUNBWPEAD	U	Suministro y montaje de tuberia de conexión de bomba de retrolavados a bastidor de UF, partes enterradasMaterial PEAD (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-264	PUNTREC01	u	Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent Característiques tècniques: - Mínima pressió de treball: 1 bar, - P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar, - Entrada: brida DN 80 ISO PN 10, - Sortida: ràcord Barcelona de 70, - Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%, - Min. cabal de sortida: 400l/h Funcions: - Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua - Monitorització del flux de sortida - Prevenció del risc de cops d'ariet - Control d'accés mitjançant targeta de proximitat - Sistema de pagament electrònic - Mesurament dels volums extrets - Alçada de connexió 1 m (VUIT MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	8.625,00	€
P-265	PVMAA125	ud	Suministro y montaje de válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN125/PN10 neumática: PN 10 DN 125 Materiales Cuerpo: Fundición Sello: EPDM (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.846,78	€
P-266	QUAELEBB	u	Quadre Elèctric de proteccions per a comandament i control de l'estació de bombament, compost per 2 bastidors metàl·lics de 2200x600x450mm, porta cega, muntats en interior de nínxol d'obra de dimensions interiors de 2500x1500x500mm, amb portes metàl·liques de 2400x700mm, incloent material de maniobra i protecció d'acord a esquemes unifilars, Sai de 0,7kVA-15min, incloent aparellatge corresponent a control de la instal·lació: autòmat tipus modicon 430, o equivalent, amb CPU i mòduls d'entrades sortides analògiques i digitals, targeta ethernet, targeta modbus, pantalla tàctill, borns i cablatge intern per a recollida de senyals d'instrumentació de camp (presostat, cabalímetre, maniobra de electrovàlvules per llaç tipus modbus), botons de maniobra i pilots de marxa de bombes i indicadors de funcionament automàtic i local, equips de comunicacions per a transmissió de dades via ràdio, incloent mòdul de polsos i radio-modem Zair, o equivalent, antena omnidireccional...Tot completament instal·lat, provat, i posta en servei (CATORZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS)	14.963,00	€
P-267	REPPINT01	u	Reposició de marques vials del ramal Mar segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent desplaçament d'equips (SET MIL CINC-CENTS EUROS)	7.500,00	€
P-268	REPPINT05	u	Reposició de marques vials del ramal Muntanya segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent els desplaçaments necessaris d'equips (VUIT MIL EUROS)	8.000,00	€
P-269	REVSCUB	ud	Revestimiento pintura interior cubetos de retención según normativa (SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	625,00	€

Signat per: 1c7a49b1a2614be99d99d8d9d9d9d9d9 (R: P0801300G)
Aquest document s'ha signat electrònicament i un codi per verificar l'autenticitat. La seva autenticitat es pot verificar accedint a l'adreça https://portal.sitges.cat/validacio
Ajuntament de Sitges

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-270	SOPUF	u	Suministro y montaje de estructura metática para la soportación del conjunto de las membranas y tuberías. (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00	€
P-271	VAR01	u	Armari electric amb variadors de freqüencia per a dues bombes de superficie verticals de fins 22kw/400v segons especificacions. Composició de l'armari: - Interruptor general tetrapolar 125 A - Interuptor magnetotermic tripolar 50 A - Variador de freqüencia Vacon 100 Flow 45 A - Kit montage panell variador a porta armari - Contactor tripolar 50 A - Interruptor magnetotermic bipolar 6 A - Transformador 230/24 vac 160 VA - Equip de ventil-lció forzada - Relé 4c+ base - Pilot de senyal-lització - Selector 3 p - Contahores de funcionament - Armari metal-lic mural de 1400x800x300 - Material vari:cablejat,safata,cargoleria etc... - Transductor de pressió de 0-25 bar - Posada en marxa (CINC MIL NOU-CENTS QUARANTA-DOS EUROS)	5.942,00	€
P-272	XCCV01	u	Treballs d'obra civil per a conexió de nova xarxa fins a D600 mm en pou existent. Inclou excavació i reblert de terres de la pròpia excavació (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	218,35	€
P-273	XPAACC001	pa	Partida alçada a justificar per la formacioó del nou accés de la parcel·la des del Passeig de la Riera. Inclou estructures, moviment de terres, i totes les feines per deixar l'accés completament acabat i en servei (NORANTA MIL EUROS)	90.000,00	€
P-274	XPAREG01	u	Partida per executar la xarxa de reg pel nou arbrat de la parcel·la de la ERA. Inclou obra civil, canonades de distribució, anells degoters, programador conectat al quadre o amb bateries i connexió a la xarxa d'aigües regenerades (TRES MIL CINC-CENTS EUROS)	3.500,00	€
P-275	XPASISI01	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut (DOTZE MIL NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12.963,40	€
P-276	XPASISI02	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut (TRETZE MIL VUIT-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	13.895,48	€
P-277	ZESAVKTAP	u	Registre i trampilló AVK instal·lat a fons de rasa. (TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	32,08	€
P-278	ZESCO0001	u	Instal·lació d'escomesa 1". Inclou vàlvula i tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	333,42	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maig de 2024
L´Enginyer Autor del Projecte

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Quadre de Preus núm.2

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	BOMBACIP	u	Suministro y montage de bomba de limpieza CIP	**4.251,00**	**€**
			Sense descomposició	4.251,00000	€
P-2	BOMBPUNT	u	Subministre i muntatge de bomba compacte DN80 per alimentar punt de càrrega de 15m3/h. Inclou quadre de maniobra, calderí i bancada.	**5.200,00**	**€**
			Sense descomposició	5.200,00000	€
P-3	BOMCARG	ud	Suministro i montaje de bomba electromagnetica PEAD 15 l/h de carga reactivos	**5.150,00**	**€**
	CUADCONTB	ud	Cuadro de control bomba de carga	2.500,00000	€
	BOMELMAG	ud	Bomba electromagnetica PEAD 15 m3/h	1.500,00000	€
			Altres conceptes	1.150,00000	€
P-4	CALACON	m3	Excavació de cala de mides màximes 5x5m i 3,5 m de fondària i posterior reblert compactat amb sorres reciclades fins un 40% del volum excavat i la resta amb terres de la pròpia excavació	**20,49**	**€**
			Altres conceptes	20,49000	€
P-5	CALAENT	u	Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala d'entrada de 10x2m i 2 m de fondària per realitzar la perforació diriginda	**299,33**	**€**
			Altres conceptes	299,33000	€
P-6	CALASOR	u	Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala de sortida de 5x2m i 2 m de fondària	**149,67**	**€**
			Altres conceptes	149,67000	€
P-7	CBCN733B	u	Suministro y montaje de bomba centrifuga horizontal normalizada EN733 para limpiezas UF y sus accesorios: Brida EN1092-2 Caudal: 201 m3/h Presión de impulsión:3 bar Tipo: Centrifuga horizontal Caja espiral: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Tapa del cárter: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Eje: Acero bonificado C45+N Rodete: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Junta plana: Placa de cierre DPAF sin amianto Anillo partido: Fundición gris GG/CAST IRON Casquillo del eje: Acero CrNiMo Tensión: 400V Velocidad: 2952 rpm Frecuencia 50 Hz Nro de polos: 2 Conexión: Triangulo Norma: EN733	**8.150,00**	**€**
	PBCN733BW	u	Marca: KSB	7.500,00000	€
			Altres conceptes	650,00000	€
P-8	CBDEMECV	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOH: 400v 3f 50hz Caudal nominal: 246 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor	**4.174,16**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Material: PP Cierres: EPDM Velocidad: Fija regulada por recorrido de la bielapepe		
			Sense descomposició	4.174,16000	€
P-9	CBDEMECV	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PVDF vel fija Q=240l/h P= 5bar H2SO4: Marca: EMEC Modelo: PRIUS D 005240 PVDF-Vitón Bomba dosificadora electromecánica 400v 3f 50hz Caudal nominal: 214,9 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PVDF Cierres: VITON Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela	**4.931,53**	**€**
			Sense descomposició	4.931,53000	€
P-10	CBDOSCOA	u	Suministro y montaje de armario dosificador de PACo FeCl3 compuesto por: Envolvente de PEAD Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar Válvulería para derivación de corrientes y purgas Cálderín amortiguador Válvula de pie	**5.401,66**	**€**
	PVKRFM012E	u	Vál de bola ext PP spigot DN15d16	401,48000	€
	PCBDOSNAO	U	Bom dosificadora electromecánica 3F PP vel reg Q=15l/h P= 5bar	2.275,02000	€
	PVRUFM012F	u	Válvula antiretorno PP/FKM de DN15d1/2 ´´	175,28000	€
	PVSFBM016P	u	Válvula de sobrepresión-alivio dn16D16 PP/PTFE	509,97000	€
	PCAL20	u	Cálderín amortiguador	239,05000	€
	PVALPIE20	u	Vál pie bomba dosificadora	60,56000	€
	PBDARMA1	1	Armario de dosificación en PEAD con tapa transparente practicabl	1.205,00000	€
			Altres conceptes	535,30000	€
P-11	CBDOS240L	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOCl: Marca: EMEC Modelo: PRIUS D 005240 PP-EPDM Bomba dosificadora electromecánica 400v 3f 50hz Caudal nominal: 201,6 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PP Cierres: EPDM Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela	**4.959,09**	**€**
	PCAL20	u	Cálderín amortiguador	239,05000	€
	PBDARMA1	1	Armario de dosificación en PEAD con tapa transparente practicabl	1.205,00000	€
	PVSFBM016P	u	Válvula de sobrepresión-alivio dn16D16 PP/PTFE	509,97000	€

CSV:1c4f10-261a41-2f1f8-93e309
Permet comprovar la autenticitat del document electrònic. Article 27 del RD 1671/2009 i art 39/2015, de 1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original, generada per Ajuntament de Sitges el 27/10/2021 a les 12:00:00
Verificació a la seu electrònica: https://ths.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PVKRFM012E	u	Vál de bola ext PP spigot DN15d16		401,48000	€
	PVALPIE20	u	Vál pie bomba dosificadora		60,56000	€
	PVRUFM012F	u	Válvula antiretorno PP/FKM de DN15d1/2 ´´		175,28000	€
				Altres conceptes	2.367,75000	€
P-12	CBDOSNAO	u	Suministro y montaje de armario dosificador de NaOCl compuesto por: Envolvente de PEAD Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar Válvulería para derivación de corrientes y purgas Cálderín amortiguador Válvula de pie		**5.401,66**	**€**
	PCAL20	u	Cálderín amortiguador		239,05000	€
	PBDARMA1	1	Armario de dosificación en PEAD con tapa transparente practicabl		1.205,00000	€
	PCBDOSNAO	U	Bom dosificadora electromecánica 3F PP vel reg Q=15l/h P= 5bar		2.275,02000	€
	PVKRFM012E	u	Vál de bola ext PP spigot DN15d16		401,48000	€
	PVALPIE20	u	Vál pie bomba dosificadora		60,56000	€
	PVSFBM016P	u	Válvula de sobrepresión-alivio dn16D16 PP/PTFE		509,97000	€
	PVRUFM012F	u	Válvula antiretorno PP/FKM de DN15d1/2 ´´		175,28000	€
				Altres conceptes	535,30000	€
P-13	CCLEH	u	Suministro y montaje de sensor de cloro: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA		**5.286,07**	**€**
	PCLEH	u	Sensor de Cl para instalación en tubería		5.085,33000	€
				Altres conceptes	200,74000	€
P-14	CCONEH	u	Suministro y montaje de conductivímetro para colocación online: Material AISI316 Rosca 3/4´´ Rango: 2 a 20 mS/cm Salida: Bus de campo (Profinet) Incluye accesorios de montaje y conección con equipo transmisor de señal		**1.786,55**	**€**
	PCONEH	u	Conductivímetro para instalación en tubería rango 2mS/cm-200mS/c		1.605,89000	€
				Altres conceptes	180,66000	€
P-15	CMANN6BA	u	Suministro y montaje de manometro 0-6 bar D100 conexión 1/2´´ con válvula de corte: Marca: Genebre Modelo: 8012/6ba Manómetro de capsula de presión relativa con glicerina 0-6 bar D100 Precisión: Clase 1, s / EN 837-1 Temperatura de trabajo: -20ºC /+60ºC Entrada inferior 1/2´´ Rango: 0-6 bar Conexión: Acero inox.304 salida inferior G ½" Esfera: Aluminio blanco con números en azul y negro Escala: doble escala (psi / bar) Aguja: Aluminio negro con tornillo		**366,37**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			micrométrico Caja: Acero inoxidable 304, Diámetro Nominal 100 mm Aro de cierre: tipo bayoneta Visor: Cristal laminado Protección: IP65			
	P222604	u	Vál de aguja AISI316 1/2´´ M-H		121,11000	€
	PMANN6BAR	u	Manometro 0-6 AISI316		95,26000	€
				Altres conceptes	150,00000	€
P-16	CMOHFS60	u	Suministro y montaje de modulos de membrana capilar de 8´´ 6 Area: 75 m2 Material carcasa: PVC Material membranas: PES		**3.753,96**	**€**
	P23E1BN2KE	u	Modulo de 8´´		2.300,00000	€
	PVDUFEC	u	Conectores		916,96000	€
	PVICDN65	u	Brida victaulica DN65		387,00000	€
				Altres conceptes	150,00000	€
P-17	CONTP01	u	Treballs de connexió de canonada de DN200 de PRFV a canonada DN800 de PRV en horari nocturn segons requeriments i especificacions de la Mancomunitat. Inclou els següents treballs: - Operacions i medis pel buidatge de canonada i treball en sec - Perforació de canonada, connexió estanca de la canonada amb colze i assecat de la connexió - Medis de Seguretat i Salut per realitzar els treballs.		**2.656,20**	**€**
				Altres conceptes	2.656,20000	€
P-18	CONTP02	u	Treballs de connexió de la canonada de PRFV DN200 a tub PE DN250. Inclou ma d'obra i peces especials.		**178,24**	**€**
	BFBDU0G0	u	Portabrides injectat de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-3		72,00000	€
				Altres conceptes	106,24000	€
P-19	CTUREH	u	Suministro y montaje de turbidimetro para colocación on line: Material AISI316 Brida DN50 Rango: 0-200 NTU Salida: Bus de campo (Profinet) Accesorios de montaje y conexión con equipo transmisor de señal		**4.463,05**	**€**
	PTUREH	u	Turbidímetro para instalación en tubería		4.282,39000	€
				Altres conceptes	180,66000	€
P-20	CTRAN0-10	u	Suministro y montaje de transmisor de presión relativa: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA Con indicador de nivel tipo reloj Válvula de seccionamiento		**1.130,47**	**€**
	P222604	u	Vál de aguja AISI316 1/2´´ M-H		121,11000	€
	PINSTP0-10	u	Transmisor de presión 0-10 bar 1/2´´ G		828,70000	€
				Altres conceptes	180,66000	€
P-21	CVALBWUF	u	Suministro y montaje de valvuleria manual para el seccionamiento de bombas de retrolavado		**3.500,00**	**€**

CSV:c44f0-161a-412a-be9a-929f03e3e034
Aquest document és un exemplar electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, a ser autèntic ha d'haver estat comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/csv/

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-22	CVALPRET	u	Suministro y montaje de valvuleria manual y automática que incluye: Aislamiento bombas de alimentación -Válvula antiretorno de bola FD DN150/PN10 x 2 uds -Válvula compuerta FD/EPDM DN150/PN10 x 2 uds Válvulas de seccionamiento para el desmontaje de la instrumentación analítica -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN65/PN10 x 2 uds -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN150/PN10 x 1 uds Válvula automática para la derivación de las corrientes en caso de fuera de normas -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN200/PN10 neumática con finales de carrera x 2 uds	**2.650,00**	**€**
			Sense descomposició	2.650,00000	€
P-23	CVALBASU	u	Suministro y montaje de válvulas manuales y automáticas	**6.500,00**	**€**
			Sense descomposició	6.500,00000	€
P-24	DEPCIP	u	Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica preparador de diluciones de limpieza Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 2 m (pared interna) H: 2,6 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM	**3.800,00**	**€**
			Sense descomposició	3.800,00000	€
P-25	DEP3M3OX	u	Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de NaOH25% Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM	**3.800,00**	**€**
			Sense descomposició	3.800,00000	€
P-26	DEP3M4OX	u	Suministro y montaje de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de H2SO4% Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM	**3.800,00**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	3.800,00000	€
P-27	DEP5M3CO	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de PAC 18% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM	**3.800,00**	**€**
			Sense descomposició	3.800,00000	€
P-28	DEP5M3OX	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de NaOCl 17% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM	**3.800,00**	**€**
			Sense descomposició	3.800,00000	€
P-29	ELEC0001	u	Subministre i instal·lació d'armari prefabricat de mides exteriors 1130x2550(h)x450 mm per allotjar quadres elèctrics i comptador. Homologat per la Cia subministradora.	**1.854,13**	**€**
			Sense descomposició	1.854,13000	€
P-30	F222CV55	u	Realització de cala d'inici o final de tram de la perforació de mides màximes 1,5x4m i 2,5m de fondària amb mitjans mecànics. Inclou excavació amb p.p. d'estrebada, reblert de 50cm de sauló i la resta amb terres adequades de la pròpia excavació, càrrega del material sobrant a dúmper o contenidor i reposició dels paviments segons secció tipus.	**1.078,22**	**€**
			Altres conceptes	1.078,22000	€
P-31	F2RA73LL	m3	Gestió de llots, procedint a l'eliminació dels fangs-detritus procedents de la perforació.	**76,00**	**€**
			Sense descomposició	76,00000	€
P-32	F7J1CV50	m	Formació de junt de dilatació en paviment amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix	**5,18**	**€**
	B7C26200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la co	0,46200	€
			Altres conceptes	4,71800	€
P-33	FFLJCVA7	u	Subministrament i muntatge de collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de fosa DN100 a DN150, construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella fins 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1	**54,73**	**€**
	BFLJU7A7	u	Collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rí	46,73000	€
			Altres conceptes	8,00000	€
P-34	G252CV00	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria.	**2.833,49**	**€**

CSV: 1d34f0281a-412a-99e9-29f09f093094
Aquest document és una còpia autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1
Pot ser consultat a la seu electrònica, apartat de validació de documents, amb el codi CSV indicat.
https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	2.833,49000	€
P-35	G252CV08	m	Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn315mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura.	**265,00**	**€**
			Sense descomposició	265,00000	€
P-36	G252CV15	m	Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn250mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura.	**225,00**	**€**
			Sense descomposició	225,00000	€
P-37	G252CVV	m	Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN250mm a la beina	**121,12**	**€**
			Sense descomposició	121,12000	€
P-38	G252CVZ	m	Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN160mm a la beina	**115,12**	**€**
			Sense descomposició	115,12000	€
P-39	G252U200	m	Increment preu de perforació dirigida per presència de terreny amb bitlles.	**68,15**	**€**
			Sense descomposició	68,15000	€
P-40	GRRIU01	m3	Subministre i col·locació de graveta de riu 18-25 mm	**124,91**	**€**
	BR38-21CO	t	Grava de riu, de 18 a 25 mm	118,05650	€
			Altres conceptes	6,85350	€
P-41	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**21,40**	**€**
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,09500	€
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la com	0,92800	€
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	13,08150	€
			Altres conceptes	6,29550	€
P-42	INOXTP01	u	Suministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 atm, acer inoxidable AISI 304	**423,56**	**€**
			Sense descomposició	423,56000	€
P-43	INSTAAIRE	ud	Instalación de suministro de aire a equipos UF	**4.500,00**	**€**
			Sense descomposició	4.500,00000	€
P-44	LALIMUF	u	Suministro y montaje de linea de alimentación de la UF desde los filtros de arena	**8.000,00**	**€**
			Sense descomposició	8.000,00000	€
P-45	LINEACIP	u	Suministro y montage de tuberia de recirculacion CIP	**3.623,00**	**€**
			Sense descomposició	3.623,00000	€
P-46	LPERMUF	u	Suministro y montaje de linea de permeados desde la UF hasta los depositos almacenamiento	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-47	LRECUF	u	Suministro y montaje de linea de rechazos desde la UF hasta el punto de vertido.	**8.000,00**	**€**
			Sense descomposició	8.000,00000	€
P-48	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**13,03**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	13,03000	€
P-49	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, encintats o rigoles, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**1,25**	**€**
			Altres conceptes	1,25000	€
P-50	P214U-CVQ	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix màxim dede 6 cm, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	**0,50**	**€**
			Altres conceptes	0,50000	€
P-51	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**8,19**	**€**
			Altres conceptes	8,19000	€
P-52	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**4,92**	**€**
			Altres conceptes	4,92000	€
P-53	P21Q2-CVX	u	Retirada de pilona, paperera o senyal, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i posterior muntage en emplaçament original	**15,74**	**€**
			Altres conceptes	15,74000	€
P-54	P2214-CVK	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**6,78**	**€**
			Altres conceptes	6,78000	€
P-55	P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió	**3,65**	**€**
			Altres conceptes	3,65000	€
P-56	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**8,82**	**€**
			Altres conceptes	8,82000	€
P-57	P221E-CVD	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega sobre camió o dúmper	**19,59**	**€**
			Altres conceptes	19,59000	€
P-58	P221I-CVGH	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM	**14,93**	**€**
			Altres conceptes	14,93000	€
P-59	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	**4,81**	**€**
			Altres conceptes	4,81000	€
P-60	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**2,89**	**€**
			Altres conceptes	2,89000	€
P-61	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	**4,30**	**€**
			Altres conceptes	4,30000	€
P-62	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra o d'aportació (no inclòs), en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**4,13**	**€**

CSV:f4334fcb-26ca-412a-b999-929f993e3024
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015. Per comprovar l'autenticitat d'aquest document cal verificar el codi CSV a la seu electrònica corresponent. Pot obtenir més informació a https://portaldogc.gencat.cat/validadors

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07800	€
			Altres conceptes	4,05200	€
P-63	P2252-CVTT	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial granític d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 98 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació	**27,40**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,26800	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07800	€
			Altres conceptes	4,05400	€
P-64	P2255-CVG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**39,36**	**€**
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	18,13350	€
			Altres conceptes	21,22650	€
P-65	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	**19,74**	**€**
			Altres conceptes	19,74000	€
P-66	P2255-DPH	m3	Rebliment i piconatge 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	**9,98**	**€**
			Altres conceptes	9,98000	€
P-67	P2255-DPIY	m3	Rebliment i piconatge amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	**31,71**	**€**
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	20,90000	€
			Altres conceptes	10,81000	€
P-68	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	**36,17**	**€**
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	20,90000	€
			Altres conceptes	15,27000	€
P-69	P2257-CVA	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**3,83**	**€**
			Altres conceptes	3,83000	€
P-70	P2257-CVF	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**25,91**	**€**
	B036-21CF	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm	22,08000	€
			Altres conceptes	3,83000	€
P-71	P2257-CVN	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb reciclat mixt, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**24,30**	**€**
	B036-21CI	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 20 a 40 mm	20,22400	€
			Altres conceptes	4,07600	€
P-72	P2259-548J	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM	**1,28**	**€**
			Altres conceptes	1,28000	€
P-73	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió	**0,57**	**€**
			Altres conceptes	0,57000	€
P-74	P233-55VA	m2	Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer	**16,16**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DC0-0CML	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 4,5 m de fondàri	1,46000	€
			Altres conceptes	14,70000	€
P-75	P241-FIPF	m3	Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**2,56**	**€**
			Altres conceptes	2,56000	€
P-76	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics	**2,15**	**€**
			Altres conceptes	2,15000	€
P-77	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dintre de l'obra, amb dúmper	**4,32**	**€**
			Altres conceptes	4,32000	€
P-78	P242-DYS0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t	**2,77**	**€**
			Altres conceptes	2,77000	€
P-79	P261-CV49	u	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, mentre durin els treballs, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca	**652,63**	**€**
			Altres conceptes	652,63000	€
P-80	P2A0-4ILS	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació	**6,22**	**€**
	B03E-05OE	m3	Terra adequada	6,22000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-81	P2R3-FILQ	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**18,29**	**€**
			Altres conceptes	18,29000	€
P-82	P2R3-HIFZ	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km	**5,74**	**€**
			Altres conceptes	5,74000	€
P-83	P2R3-HIHF	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 10 km	**4,91**	**€**
			Altres conceptes	4,91000	€
P-84	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**8,25**	**€**
			Altres conceptes	8,25000	€
P-85	P2R5-DT45	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**18,29**	**€**
			Altres conceptes	18,29000	€
P-86	P2RA-EU73	m3	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 a 1 m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**25,00**	**€**
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos	25,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-87	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	**13,05**	**€**
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	13,05000	€

CSV: c434f0a-2e2a-be9-329f093d924
Aquest document és un document oficial amb validesa legal segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques. La seva autenticitat pot ser verificada a l'adreça https://seu.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,00000	€
P-88	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	**9,30**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	9,30000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-89	P2V1-CVP5	u	Cala manual, prèvia autorització de la DF, d'1x1x1,2m amb compresor i càrrega manual del material sobre dúmper o camió	**83,39**	**€**
			Altres conceptes	83,39000	€
P-90	P3C5-CVV0	m3	Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	**120,08**	**€**
	B06F2-K1O1	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment d	97,51350	€
			Altres conceptes	22,56650	€
P-91	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió	**13,34**	**€**
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i gr	7,69545	€
			Altres conceptes	5,64455	€
P-92	P44C-DP1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o amb unió cargolada, inlcòs p.p. de cargols, femelles, perns i volanderes.	**2,76**	**€**
	B44Z-0LY7	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,77100	€
			Altres conceptes	0,98900	€
P-93	P4510-MRO	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	**132,17**	**€**
	B06F2-MWF2	m3	Formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 k	87,72750	€
			Altres conceptes	44,44250	€
P-94	P4B8-D6QA	kg	Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,12**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02424	€
			Altres conceptes	2,09576	€
P-95	P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	**34,40**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,51557	€
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,66900	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,35515	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,16688	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,36600	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,19920	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,27176	€
			Altres conceptes	26,85644	€
P-96	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**84,08**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,42612	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,55584	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,14940	€
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	13,93800	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55814	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18232	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,22200	€
			Altres conceptes	65,04818	€
P-97	P4DC-CVY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	**84,08**	**€**
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,18232	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,14940	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	1,55584	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,42612	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,22200	€
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix,	13,93800	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,55814	€
			Altres conceptes	65,04818	€
P-98	P4DG-3XS	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**43,64**	**€**
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89870	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,28502	€
	B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,54732	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,24900	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,17320	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11878	€
			Altres conceptes	37,97798	€
P-99	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	**35,21**	**€**
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,89870	€
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,28502	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,11878	€
	B0D80-0CNQ	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	3,54732	€
	B0DZ5-0F6Q	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,24900	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,17320	€
			Altres conceptes	29,54798	€
P-100	P4DH-DQJF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de cartró per a pilars de secció circular de 50 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m	**36,45**	**€**

CSV 1c434fcb-261a412c-b999-29d0939d94
Aquest document és un document electrònic generat per ATISAE. Les dades d'aquest document electrònic es poden verificar a la seu electrònica de l'ATISAE (https://portalatisae.gencat.cat) mitjançant el CSV 1c434fcb-261a412c-b999-29d0939d94. La seva autenticitat pot ser comprovada per un període de 5 anys des de la data d'emissió. Pàgina 1 de 1
https://limits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,31042	€
	B0DF2-0F1B	m2	Motlle circular de cartró, per a encofrat de pilars de diàmetre 50 cm i fins a 5 m d'alçàri	26,07600	€
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,12936	€
			Altres conceptes	9,93422	€
P-101	P4E4-5NRQ	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes	**46,79**	**€**
			Altres conceptes	46,79000	€
P-102	P4L4-CVNK	m2	Formació de sostre 20+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot	**74,26**	**€**
			Altres conceptes	74,26000	€
P-103	P4P5-X0001	u	Formació d'escala d'accés a coberta dipòsit, d'ample 60cm i alçada a adaptar segons cota final terreny.	**429,50**	**€**
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	8,08000	€
	B06E-115L	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm,	39,90000	€
			Altres conceptes	381,52000	€
P-104	P4P5-X0005	u	Formació d'escala d'accés a parcel·la, d'ample 120cm i alçada a adaptar segons cota final terreny.	**1.129,33**	**€**
			Sense descomposició	1.129,33000	€
P-105	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada	**13,78**	**€**
			Altres conceptes	13,78000	€
P-106	P6A2-4IHL	u	Porta de dues fulles batents de 5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	**525,67**	**€**
	B6A1-0YWK	u	Porta de dues fulles batents de 5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb	356,52000	€
			Altres conceptes	169,15000	€
P-107	P6A2-4IJ0	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada	**461,16**	**€**
	B6A1-0YWM	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb basti	348,08000	€
			Altres conceptes	113,08000	€
P-108	P6A3-FAAL	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó	**47,47**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6A2-0JRX	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs ho	28,42000	€
			Altres conceptes	19,05000	€
P-109	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 de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**25,24**	**€**
	B0AI-07C8	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 m	5,16000	€
	B6A0-0KNH	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35	5,97040	€
	B6A0-0KNO	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, de di	4,44344	€
			Altres conceptes	9,66616	€
P-110	P771-5RIR	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie	**16,11**	**€**
	B776-0KRG	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 1 mm resistent a la intempèrie	1,62810	€
			Altres conceptes	14,48190	€
P-111	P782-612W	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat.	**14,67**	**€**
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base cim	9,50350	€
			Altres conceptes	5,16650	€
P-112	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes	**10,97**	**€**
	B753-1KOT	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base cim	7,84350	€
			Altres conceptes	3,12650	€
P-113	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir	**2,29**	**€**
	B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,66000	€
			Altres conceptes	1,63000	€
P-114	P7JF-B2ZA	m	Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació.	**61,06**	**€**
	B7J5-16W	m	Junta waterstop 15 cm	49,72800	€
			Altres conceptes	11,33200	€
P-115	P811-3F3H	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat	**26,72**	**€**
			Altres conceptes	26,72000	€
P-116	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**7,89**	**€**
	B896-0P0M	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,57224	€
			Altres conceptes	5,31776	€
P-117	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	**5,08**	**€**
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,70432	€
			Altres conceptes	3,37568	€
P-118	P8K9-4767	m	Peça de remat de 30 cm d'amplària, amb peça de morter de ciment gris de cara vista de 300x200x40 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10	**26,99**	**€**

CSV: 1034fd261a-42a-929f-3094
Aquest document és signat electrònicament de conformitat amb l'article 27 de la Llei 59/2015, de 21 de setembre. La autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica del Col·legi a https://tramits.aparejadors.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0E8-084Q	u	Peça L de morter de ciment, de 300x200x40 mm, de cara vista, de color gris, categoria	8,55000	€
			Altres conceptes	18,44000	€
P-119	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**114,85**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	99,31950	€
			Altres conceptes	15,53050	€
P-120	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM	**29,70**	**€**
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	22,29850	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07800	€
			Altres conceptes	7,32350	€
P-121	P965-CVUL	m	Reposició de vorada de pedra granítica d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 10 m	**63,03**	**€**
	B964-0GHV	m	Pedra granítica, recta, escairada, serrada mecànicament i flamejada, per a vorada, de	26,68050	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,01127	€
			Altres conceptes	33,33823	€
P-122	P967-CVEP	m	Reposició de vorada de formigó recta, doble capa, de les mateixes característiques que l'existent, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, en actuacions d'1 a 10 m	**43,41**	**€**
	B962-0GRB	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C5 25x15 c	4,42050	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	4,04144	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,08320	€
			Altres conceptes	34,86486	€
P-123	P967-E9VE	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**29,21**	**€**
	B962-0GQX	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a viana	6,47850	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,08320	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	5,86406	€
			Altres conceptes	16,78424	€
P-124	P967-E9VI	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**27,82**	**€**
	B962-0GQV	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a viana	5,64900	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,08320	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	5,30935	€
			Altres conceptes	16,77845	€
P-125	P976-CVD3	m	Reposició de rigola o encintat de peça d'igual característiques a l'existent, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20cm de gruix, en actuacions d'1 a 10 m	**43,03**	**€**
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,19391	€
	B971-HDKC	u	Peça bicapa de morter de ciment d'àrid reciclat color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigol	4,79400	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00156	€
	P970-DFTR	m3	Base per a rigola amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10 de resistència a compr	7,01935	€
			Altres conceptes	31,02118	€
P-126	P9E1-CVXQ	m2	Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2	**48,84**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01560	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,86882	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,38744	€
	B9E2-0HOS	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior	9,24120	€
			Altres conceptes	38,32694	€
P-127	P9F3-CVR2	m2	Reposició de paviment de llosa de formigó o llambordí d'iguals característiques a l'existent, preu superior, col·locats amb morter pastat M-10, en actuacions d'1 a 20 m2	**79,75**	**€**
	B9F2-1GF8	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 6 cm de gruix, de forma rectangular, a	16,11090	€
	B9F3-0HQ9	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular de 10x20 cm i 10 cm de gruix,	7,79280	€
			Altres conceptes	55,84630	€
P-128	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó	**2,82**	**€**
			Altres conceptes	2,82000	€
P-129	P9G3-I8KQ	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm, 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 d'1 a 10 m	**20,39**	**€**
			Altres conceptes	20,39000	€
P-130	P9G4-CVX4	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**42,49**	**€**
			Altres conceptes	42,49000	€
P-131	P9G4-CVX6	m2	Paviment de formigó de 30 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x30 cm D:16-16 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**59,17**	**€**
			Altres conceptes	59,17000	€
P-132	P9G6-CVON	m2	Reposició de paviment de formigó i p.p. d'encintats de rigoles, llambordes, etc, amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànica	**36,45**	**€**
	B06E-12FM	m3	Formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 1	21,72180	€
			Altres conceptes	14,72820	€
P-133	P9GB-CVX2	m3	Paviment de formigó en massa HM-20 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat manual	**127,01**	**€**
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B/ 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm,	99,89700	€
			Altres conceptes	27,11300	€
P-134	P9GB-CVXS	m3	Paviment de formigó colorejat en massa HM-30 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i reglejat	**130,66**	**€**

CSV:c434f0b-2612-2a-be39-9f0f6e3094
Aquest document és una còpia del document electrònic signat per la seva autoria, segons la Llei 39/2015, de d'octubre, a la seva autenticitat pot ser verificada a la seu https://seu.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12GO	m3	Formigó HM-30/B / 10 / I + E de consistència tova, grandària màxima del granulat 10	103,54050	€
			Altres conceptes	27,11950	€
P-135	P9H3-CVFZ	m2	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments de color vermell igual a l'existent i granulat granític, de 3 cm de gruix amb reg d'adherència	**18,21**	**€**
	B9HA-VQ58	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetraci	13,06944	€
	B057-06IQ	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tip	0,28000	€
			Altres conceptes	4,86056	€
P-136	P9HA-CV7T	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D per amplades de rasa =<1,0m, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 6 cm de gruix, estesa i compactada manualment	**23,64**	**€**
	B057-06IN	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C	0,29000	€
	B9H1-0HTA	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	13,30068	€
			Altres conceptes	10,04932	€
P-137	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn, prèvia autorització de la DF	**756,23**	**€**
			Altres conceptes	756,23000	€
P-138	P9Z3-DP5O	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**7,53**	**€**
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,04121	€
	B0B8-108A	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B5	5,89200	€
			Altres conceptes	1,59679	€
P-139	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, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	**298,10**	**€**
	BAB0-16WJ	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90	263,07000	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
			Altres conceptes	7,23000	€
P-140	PAX1-0002	u	Formació de conjunt passamurs dipòsit entrada (1ut), sortida (3ut), desguàs (1ut), sobreeixidor (1ut), en inox A316L, de diàmetre DN150 a DN200.	**3.080,00**	**€**
			Sense descomposició	3.080,00000	€
P-141	PBCECV02	ud	Suministro y montaje de bomba dosificadora	**1.000,00**	**€**
			Sense descomposició	1.000,00000	€
P-142	PBCENSU0	u	Suministro y montaje de bomba centrífuga sumergible para alimentación filtración y UF, según especificaciones del servicio o DF: Tipo: Sumergible Caudal: 140 m3h Presión: 34,5 mca Materiales Carcaça: FD Impulsor: FD Cierre mecánico: Carburo-Silicio Potencia (P2): 40.2 kW Norma: EN733	**28.283,68**	**€**
	AUXBCENN0	ud	Material auxiliar instalación bomba sumergible	400,00000	€
	MCOLZE	ud	Codo de anclaje	642,36000	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MSCENN01	ud	Bomba centrifuga normalizada	25.895,05000	€
			Altres conceptes	1.346,27000	€
P-143	PCCMF1	ud	Suministro i montaje de armarios electricos de potencia compuestos por: Interruptor general automático Embarrado general de potencia Paros de emergencia con relé de seguridad (maximo 5) Fuente de alimentación de la electrónica de control Variadores de frecuencia de las bombas de alimentación Magnetotérmico para cada una de las lineas potencia Envolventes de acero al carbono pintado	**15.000,00**	**€**
			Sense descomposició	15.000,00000	€
P-144	PCCMF2	ud	Suministro y montaje de cuadro electrico i instalación de potencia elementos adicionales UF: -Variadores de frecuencia bombas de retrolavado -Magnetotermicos y contactores de bombas dosificadoras -Relés de accionamiento de válvulas automaticas -Fuente de alimentación 24V -Maganeto termicos generales	**8.500,00**	**€**
			Sense descomposició	8.500,00000	€
P-145	PCOL01	u	Suministro y montaje de colectores de impusión del bombeo de alimentación a filtros multimedio que incluye: Colectores DN150 de salida de las bombas sumergibles Bridas Tornillería Sujeciones Material: AISI316 Presión de diseño: PN10 Manometro de glicerina 0-10 bar con válvula de seccionamiento Pantalón de unión colectores de bombas DN150 a colector general DN200	**4.715,30**	**€**
	MTUBA316	kg	Colector de impusión bombas	3.679,50000	€
			Altres conceptes	1.035,80000	€
P-146	PCOL02	u	Suministro y montaje de colector de mezcla y control de alimentación a filtros, incluye: -Tubo de PEAD DN200/PN10 35 m -Accesorios termosoldables (tees, codos, collarines) -Abarcones y sujeciones tubo-estructura -Estructura de soportación de acero al carbono pintado Completamente montada	**5.393,28**	**€**
	SOPPCOL2	u	Estructuras de soportación colector de mezcla	1.137,51000	€
	ADPCOL2	u	Accesorios de instalación	869,86000	€
	P26TPA430	m.	Tub.polietileno a.. PE50 PN10 D=200mm	2.248,40000	€
			Altres conceptes	1.137,51000	€
P-147	PCAUD200	u	Suministro y montaje de caudalímetro electromanetico DN200: Conexión a bridas Materiales FD y AISI316 Conexión profinet	**4.120,00**	**€**

CSV: 134100-261a-411a-b099-929f9d8e80d4
Aquest document és una còpia electrònica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, de la seva autenticitat pot ser comprovada a la següent adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MCAUD200	ud	Caudalímetro electromagnetico DN200	3.560,00000	€
			Altres conceptes	560,00000	€
P-148	PCOLEFI	ud	Suministro y montaje de brazos colectores de derivación de las corrientes para lavados	**3.144,88**	**€**
	MTUBPVC	kg	Brazos colectores PVC DN125 PN16	2.007,37000	€
			Altres conceptes	1.137,51000	€
P-149	PCOMPR5K	ud	Suministro y montaje de compresor para maniobra de válvulas 5W con secador frigorifico, incluyendo instalación de tubos de aire comprimido desde el compresor a las válvulas.	**10.007,37**	**€**
	MMABSU01F1	ud	Tubos de aire comprimido	2.500,00000	€
	MCOMPR5K	ud	Compresor y secador frigirífico de 5KW	5.500,00000	€
			Altres conceptes	2.007,37000	€
P-150	PCONTROF	ud	Suministro i montaje de cuadro de control remoto de la UFcompuesto de: Modulos de entradas y salidas analógicas para integración de los equipos de la UF: Válvulas derivadoras de corrientes para lavado de las membranas Transmisores de presión pH metro lavados Programación de secuencias	**3.500,00**	**€**
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-151	PCONTROF	ud	Suministro y montaje de sistema de control compuesto de: PLC Siemens 1200 o similar Conjunto de entradas y salidas con reserva de un 10% Pantalla tactil 10´´ Router industrial para conexión remota Programación de secuencias, enclavamientos y alarmas Arquitectura de control con red profinet para la instrumentación analitica y IO-Link para presión y niveles	**3.500,00**	**€**
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-152	PCV46-CV3	m2	Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**16,37**	**€**
			Altres conceptes	16,37000	€
P-153	PD31-CV91	u	Pericó cec i tapa registrable, de 75x75x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**259,36**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00390	€
	BD34-2044	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 90x90x6 cm	47,58000	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	23,51888	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	10,61676	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,78737	€
			Altres conceptes	176,85309	€
P-154	PD50-CV1Q	u	Bastiment i reixa còncava de fosa dúctil per a embornal, de 430x330 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124	**77,96**	**€**
	BD50-1KMA	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 740x270x100	54,66000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,58480	€
			Altres conceptes	21,71520	€
P-155	PD54-736C	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada fixacions mecàniques	**50,09**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàme	1,20000	€
	BD55-0MZX	u	Bonera de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	28,92000	€
			Altres conceptes	19,97000	€
P-156	PD55-E3OF	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	**129,39**	**€**
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,39440	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	43,90868	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,37959	€
			Altres conceptes	82,70733	€
P-157	PD5E-FEM5	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10	**44,91**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,21092	€
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,98916	€
	BDG4-1GS2	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 40x10 cm amb canal corba a la cara sup	20,56000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00062	€
			Altres conceptes	20,14930	€
P-158	PD5T-CVDI	u	Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada	**43,21**	**€**
	BD5J-0M5Y	u	Reixa perforada fixa d'acer S235JR galvanitzat, per a canal de drenatge de 400 a 600	40,63000	€
			Altres conceptes	2,58000	€
P-159	PD5T-CVR0	u	Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 3,6x3,35m i dues tapes de composite amb frontises de 1800x3350mm.	**5.980,00**	**€**
			Sense descomposició	5.980,00000	€
P-160	PD5T-CVRR	u	Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 2,2x3,0m i dues tapes de composite amb frontises de 1.100x3000mm.	**4.690,00**	**€**
			Sense descomposició	4.690,00000	€
P-161	PD73-CVMS	m	Tub de PVC de doble paret estructurada DN 200 mm i resistència SN-8, col·locat al fons de rasa.	**21,09**	**€**
	PURA1111820	m	DN200	13,51500	€
			Altres conceptes	7,57500	€
P-162	PD785-WCD	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfície interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric	**17,76**	**€**
	BD7D-1OJQ	m	Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfíc	6,99300	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	3,41334	€
			Altres conceptes	7,35366	€
P-163	PD7E-CVB4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre o paret, incloent p.p. d'accessoris i unions.	**39,16**	**€**

CSV: 1c44fd0-2d1-4e9-929f093e3094
Aquest document és una còpia autèntica, amb validesa jurídica plena, del document original d'origen administratiu electrònic, segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar accedint a la seu electrònica corresponent i utilitzant el codi CSV indicat. Tràmits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, d	10,03200	€
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,21100	€
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000	€
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	2,40240	€
			Altres conceptes	24,41460	€
P-164	PDB2-D7FE	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 15 cm de gruix i de planta 1.25x1,25 m	**178,29**	**€**
	B9B0-0GWE	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	93,96000	€
	B06E-12MT	m3	Formigó HM-30/P/20/I+Qb de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20	24,88015	€
			Altres conceptes	59,44985	€
P-165	PDB6-5CAF	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada o totxó massis, col·locat amb morter ciment 1:4	**77,48**	**€**
	BDD5-0M3U	m	Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	50,96700	€
			Altres conceptes	26,51300	€
P-166	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**19,94**	**€**
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
			Altres conceptes	16,31000	€
P-167	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l	**80,08**	**€**
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 1	10,80000	€
	BDD5-H4XV	u	Con de formigó prefabricat de 80X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb j	36,93000	€
			Altres conceptes	32,35000	€
P-168	PDBF-DFW	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**229,28**	**€**
	BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tan	206,67000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,41443	€
			Altres conceptes	21,19557	€
P-169	PDG2-CVFU	m	Excavació de rasa de 40x100cm, reblert i càrrega i transport de material sobrant, canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**30,82**	**€**
	F2285B0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la p	6,22220	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	8,61600	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	11,28880	€
	H222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compact	3,40397	€
			Altres conceptes	1,00343	€
P-170	PDG2-PZJM	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**10,11**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14280	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	6,34095	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,64600	€
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,23230	€
			Altres conceptes	0,74795	€
P-171	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	**0,53**	**€**
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,27540	€
			Altres conceptes	0,25460	€
P-172	PDK1-CVAA	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE	**148,82**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,25997	€
	BDD1-CVH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	125,30000	€
			Altres conceptes	23,26003	€
P-173	PDK1-CVAB	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE	**77,96**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,20601	€
	BDD1-CVHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	59,66000	€
			Altres conceptes	18,09399	€
P-174	PDK1-CVAE	u	Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 2250x750 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124	**1.271,41**	**€**
	BDK3-CVGJ	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x ll	958,30000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	2,94300	€
			Altres conceptes	310,16700	€
P-175	PDK1-CVAJ	u	Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124	**971,41**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	2,94300	€
	BDK3-CVGW	u	Bastiment d'acer galvanitzat i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x ll	658,30000	€
			Altres conceptes	310,16700	€
P-176	PDK1-CVCV	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**332,18**	**€**
	BDD1-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	308,61000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,30902	€
			Altres conceptes	23,26098	€
P-177	PDK1-DXAB	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**64,91**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,20601	€
	BDD1-1KHB	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pa	46,61000	€
			Altres conceptes	18,09399	€
P-178	PDK2-AJYV	u	Pericó de registre de fabrica 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**154,90**	**€**

CSV: 1c4f4f0e-20ba-412a-b999-29b03e3094
Aquest document té un valor informatiu segons article 27 del 3/2015, de
Codi d'Autenticitat: La seva autenticitat pot ser comprovada a la pàgina
https://tramits.sitges.cat/validacsv

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	19,57568	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,52492	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00312	€
			Altres conceptes	134,79628	€
P-179	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**103,03**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,39994	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00156	€
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	12,95879	€
			Altres conceptes	89,66971	€
P-180	PDN1-8FMQ	u	Col·locació d'extracor d'aire tipus ´´aerospiratos´´ estatic mod. i e 50m3i Dn156mm, en dues peces desmuntables i tela mosquitera. Inclou formacions de forats	**321,28**	**€**
	B094-06TK	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 Indeterminat segons norma UNE-EN 12004	0,77700	€
	BDN1-0M3L	u	Aspirador estàtic de morter de ciment	29,14000	€
			Altres conceptes	291,36300	€
P-181	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	**203,11**	**€**
	BEKI-H5QJ	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla m	181,47000	€
			Altres conceptes	21,64000	€
P-182	PF21-EUX3	u	Sobreeixidor en acer inoxidable AISI 316L - DN150mm i L= 5mts, inclòs caixó de recollida, p.p. de suportació, colzes, execució i segellat de passamur amb perfil hidroexpansiu, i tots els treballs necessaris.	**1.320,00**	**€**
			Sense descomposició	1.320,00000	€
P-183	PF30-I0OH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa	**63,30**	**€**
	BF30-04WH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanq	26,43000	€
			Altres conceptes	36,87000	€
P-184	PF30-I2HH	u	Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa	**71,11**	**€**
	BF30-04WI	u	Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanq	31,26000	€
			Altres conceptes	39,85000	€
P-185	PF31-3T2B	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**166,99**	**€**
	BF31-056E	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aig	61,80000	€
			Altres conceptes	105,19000	€
P-186	PF31-I0LP	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**183,74**	**€**
	BF31-053D	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aig	65,39000	€
			Altres conceptes	118,35000	€
P-187	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**183,74**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF31-056H	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aig	65,39000	€
			Altres conceptes	118,35000	€
P-188	PF31-I2HF	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**218,83**	**€**
	BF31-04YU	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a	84,08000	€
			Altres conceptes	134,75000	€
P-189	PF31-I4K5	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**183,74**	**€**
	BF31-050M	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a	65,39000	€
			Altres conceptes	118,35000	€
P-190	PF31-I9HB	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**183,74**	**€**
	BF31-04YQ	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a	65,39000	€
			Altres conceptes	118,35000	€
P-191	PF31-INRV	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**218,83**	**€**
	BF31-056M	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aig	84,08000	€
			Altres conceptes	134,75000	€
P-192	PF31-INV5	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**218,83**	**€**
	BF31-053I	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aig	84,08000	€
			Altres conceptes	134,75000	€
P-193	PF31-KYBD	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa	**218,83**	**€**
	BF31-050Q	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a	84,08000	€
			Altres conceptes	134,75000	€
P-194	PF33-I1XD	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**199,38**	**€**
	BF33-0583	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	81,03000	€
			Altres conceptes	118,35000	€
P-195	PF33-IFT4	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**244,11**	**€**
	BF33-058A	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	109,36000	€
			Altres conceptes	134,75000	€
P-196	PF33-IFUO	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**247,51**	**€**
	BF33-058D	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	112,76000	€
			Altres conceptes	134,75000	€
P-197	PF33-IK9P	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa	**237,40**	**€**

CSV:2434fcd26343a1be99292b3330394
Aquest document és un document oficial, segons l'article 27 de la Llei 29/2015, de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser verificada a la seu electrònica del Ministeri de Justícia a https://sedejudicial.justicia.gob.es/cl/VerificarCsv

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF33-0584	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb	102,65000	€
			Altres conceptes	134,75000	€
P-198	PF34-I4KL	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	**178,56**	**€**
	BF34-04SQ	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de c	60,21000	€
			Altres conceptes	118,35000	€
P-199	PF34-IMLC	u	Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	**208,47**	**€**
	BF34-04SR	u	Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de c	73,72000	€
			Altres conceptes	134,75000	€
P-200	PF36-CVR1	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	**45,98**	**€**
	BF36-04IJ	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a	35,68980	€
			Altres conceptes	10,29020	€
P-201	PF36-CVR2	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	**54,96**	**€**
	BF36-04IK	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a	43,20720	€
			Altres conceptes	11,75280	€
P-202	PF36-CVUB	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	**38,07**	**€**
	BF36-04IY	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, per a u	28,91700	€
			Altres conceptes	9,15300	€
P-203	PFB3-DVZQ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**33,53**	**€**
	BFWF-09W2	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exteri	10,83900	€
	BFYH-0A6S	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90	0,79000	€
	BFB3-099N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	6,20160	€
			Altres conceptes	15,69940	€
P-204	PFB3-W7FQ	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 baix	**42,41**	**€**
	BFB3-0964	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN	27,89700	€
	BFYH-W645	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 16	0,16000	€
	BFWF-W62W	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exte	6,70300	€
			Altres conceptes	7,65000	€
P-205	PFB3-W7F	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, 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 i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada	**79,47**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFWF-W634	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 250 mm de diàmetre nominal exte	29,86900	€
	BFB3-095N	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 250 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	39,57600	€
	BFYH-W64T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25	0,18000	€
			Altres conceptes	9,84500	€
P-206	PFB3-W7G4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada	**7,21**	**€**
	BFB3-W62A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 1	5,33460	€
	BFYH-W65D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63	0,18000	€
	BFWF-W63I	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	0,91350	€
			Altres conceptes	0,78190	€
P-207	PFD0-CV1C	u	Colze de 22,50°, 45° ó 90°, moldejat, de polièster i fibra de vidre laminat de 200 mm de diàmetre nominal de 7 bar de pressió nominal, unit amb làmines de fibra de vidre adherides amb resines i col·locat al fons de la rasa	**613,14**	**€**
	BFD0-07QZ	u	Colze de 90°, moldejat, de polièster i fibra de vidre laminat de 200 mm de diàmetre no	130,05000	€
	BFD4-0BOJ	u	Resina i làmines de fibra de vidre per a la unió adherida de tubs de polièster i fibra de	303,70000	€
			Altres conceptes	179,39000	€
P-208	PFD4-3HBH	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 200 mm diàmetre nominal, de 10 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 10000 (10000 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa	**83,94**	**€**
	BFD5-0AT7	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de s	45,56000	€
	BF10-04FY	u	Abraçadora d'acer i perfil d'estanquitat per a la unió de tubs de 200 mm de DN	21,47620	€
			Altres conceptes	16,90380	€
P-209	PFIL2000PR	ud	Suministro y montaje de deposito de filtro multimedio con crepinas, incluye: Tapas: Koppler Material: PRFV Diametro 2000 mm Altura 2000 mm Presión: 6 bar Relleno de Grava de soporte Granate fino y grueso Antracita	**28.448,42**	**€**
	MGRANFIN	m3	Granate fino 0.3-0.6 mm	1.493,48080	€
	MGRAV3-5	m3	Grava silicia 3-5 mm	829,71500	€
	MAREN	m3	Arena media 0.7-1.2 mm	1.324,86200	€
	MANTRAC	m3	Antracita 1.4-2.5 mm	2.141,19200	€
	MFIL2000PRF	ud	Deposito de PRFV 2000mm 6 bar	20.073,68000	€
	MGRAN1-2	m3	Granate grueso 1.4-2.5 mm	912,68340	€
			Altres conceptes	1.672,80680	€
P-210	PFZ0-6QK0	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 peces en C.P. conduccions de diàmetre entre 100 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**94,83**	**€**

CSV:c434fcb2-26a-42ae-99f-093e3e394
Aquest document és un exemplar electrònic de la Llei 39/2015, de 1
Adreça de verificació: https://portaldigital.cat/validador
Per comprovar-ne l'autenticitat cal accedir a la seu electrònica a l'adreça

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	33,24068	€
			Altres conceptes	61,58932	€
P-211	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 22,5 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó	**30,11**	**€**
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	4,69193	€
			Altres conceptes	25,41807	€
P-212	PFZ1-CV02	m	Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1.	**279,82**	**€**
	BDD4-CV02	m	Escala d'accés alumini anoditzat	232,65000	€
			Altres conceptes	47,17000	€
P-213	PG33-CV05	u	Centralització comptador TMF10 amb ICP trifàsic de 160/80A (sense comptador) 1451(h)x630x160mm. Inclou fusibles i elements de fixació i connexionat	**1.071,78**	**€**
			Sense descomposició	1.071,78000	€
P-214	PG33-CV07	u	Caixa de fusibles CGP, 400A normalitzada per la companyia elèctrica	**544,84**	**€**
			Sense descomposició	544,84000	€
P-215	PG33-CV15	m	Derivació individual fins a quadre automàtics amb cable de 4x50mm2 RZ1K entubat, recorregut des de ubicació comptador, façana, fins al quadre elèctric en caseta	**26,34**	**€**
			Sense descomposició	26,34000	€
P-216	PG33-CV20	u	Quadre de distribució automàtics M750 de 755x715x345 amb porta transp., 6 magnetotèrmics i 4 diferencials per 6 circuits: bombeig impulsió de 80A, quadre pou de 63A, llum 10A, endoll 16A, telecontrol 10A i instrumentació 10A	**3.117,42**	**€**
			Sense descomposició	3.117,42000	€
P-217	PG33-CV30	u	Circuit trifàsic quadre bomba línia de 40 mts de 5x25mm2 i part proporcional de tub per la interconnexio fins al quadre general d ´automàtics	**279,14**	**€**
			Sense descomposició	279,14000	€
P-218	PG33-CV35	u	Línia bomba pou amb 40 mts de cable de 4x25 i cable de sondes de 3x2,5 des de quadre fins arqueta pou, inclou part proporcional de tub/canal i elements de connexió	**675,08**	**€**
			Sense descomposició	675,08000	€
P-219	PG33-CV40	u	Subministrament i instal.lació enllumenat caseta amb 6 pantalles estanques led, 1 emerg. 1 interruptor i 2 endoll schuco amb material tipus estanc. Instal.lat de superfície amb tub rígid	**790,30**	**€**
			Sense descomposició	790,30000	€
P-220	PG33-CV50	u	Presa de terra independent amb pica	**269,19**	**€**
			Sense descomposició	269,19000	€
P-221	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**7,40**	**€**
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	5,23260	€
			Altres conceptes	2,16740	€
P-222	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**9,46**	**€**
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,46840	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,66160	€
P-223	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada	**61,76**	**€**
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	47,71000	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000	€
			Altres conceptes	8,98000	€
P-224	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**592,25**	**€**
	BHM2-0FH6	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coron	421,63000	€
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	41,23394	€
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
			Altres conceptes	89,33606	€
P-225	PHQE-C0A7	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	**333,45**	**€**
	BHQ6-2YAZ	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular,	307,32000	€
			Altres conceptes	26,13000	€
P-226	PINTURA	u	Execució de marques vials en zona d'aparcament	**450,00**	**€**
			Sense descomposició	450,00000	€
P-227	PINSELF1	ud	Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos Incluye: Soportación de bandejas Bandejas y conductos circulares Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos	**5.500,00**	**€**
			Sense descomposició	5.500,00000	€
P-228	PINSELF2	ud	Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos. Incluye: Soportación de bandejas Bandejas y conductos circulares Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos	**3.500,00**	**€**
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-229	PJM4-4100	u	Comptador d'aigua embridat tipus WOLTMANN DN=100mm, amb rati R>=100, q3=160,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge.	**537,46**	**€**
	BJM3-1100	u	Comptador WMAP EVO - WOLTMANN DN100 R>100	505,00000	€
			Altres conceptes	32,46000	€
P-230	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en perico de canalització soterrada	**92,22**	**€**
	BJM9-FFVJ	u	Ventosa automàtica per a roscar d'1´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de pr	75,98000	€
			Altres conceptes	16,24000	€
P-231	PLEGF1	ud	Proyecto electrico de baja tensión Honorarios del inspector	**7.500,00**	**€**

CSV:1cc84fcb-2611-4d99-929f-0833...
Aquest document és un document electrònic generat d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva còpia imprimida per còpia o per la tauleça https://ens.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Presentación del expediente ante industria		
			Sense descomposició	7.500,00000	€
P-232	PLEGF2	ud	Adecuyación del proyecto electrico de baja tensión Honorarios del inspector Presentación del expediente ante industria	**3.500,00**	**€**
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-233	PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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	**174,47**	**€**
	BN12-0XFN	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal,	132,83000	€
			Altres conceptes	41,64000	€
P-234	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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	**238,47**	**€**
	BN12-0XG3	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 mm de diàmetre nominal,	191,30000	€
			Altres conceptes	47,17000	€
P-235	PN12-DPRE	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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	**78,64**	**€**
	BN12-0XFU	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal,	65,54000	€
			Altres conceptes	13,10000	€
P-236	PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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	**141,52**	**€**
	BN12-0XFV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal,	108,91000	€
			Altres conceptes	32,61000	€
P-237	PN90-CVC1	u	Subministre i muntatge de vàlvula CLA-VAL Sèrie GE 52-03 DN50 PN25 + ACS + ADI amortidora del cop d'ariet per obertura anticipada. - ACS dispositiu anticavitació - ADI Junta de tancament reforçada a Adiprene - Pilot CRL-60: Rang 1,4-14,0 bar - Pilot CRA: Rang 2,1-21,0 bar - Limitador d'obertura hidràulic: X102F - Vàlvula d'agulla unidireccional CV - Vàlvula d'agulla bidireccional 6120 - Vàlvula auxiliar Hytrol 100-KHR - Equip regulador de velocitat X58A-CSA - Manòmetre 0-16 bar - Tubs i ràcords GS Fix a SS316	**10.120,66**	**€**
			Sense descomposició	10.120,66000	€
P-238	PN90-CVC5	u	Subministre i muntatge de filtre Cla-Val Sèrie AQUA 90-501 DN50 PN25/40 1 590,124 590,12 de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : Foneria dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil	**559,68**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	559,68000	€
P-239	PNH6-CVLS	u	Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-F 2 CR15-7 de GRUNDFOS DN80mm format per: * 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 5,5 kW * Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301. * Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301. * Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM). * Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571. * Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90. * Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba. * Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW. * Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana. * Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA). * Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador.	**34.671,12**	**€**
	BNH6-CVSS	u	Grup pressió Hydro MPC-F 2 CR15-7 de GRUNDFOS DN80	34.238,00000	€
			Altres conceptes	433,12000	€
P-240	PNH6-CVLZ	u	Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-E 2 CRE15-3 de GRUNDFOS DN80mm format per: * 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 4 kW * Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301. * Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301. * Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM). * Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571. * Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90. * Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba. * Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW. * Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana. * Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA). * Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador.	**30.989,12**	**€**
	BNH6-CVSE	u	Grup pressió Hydro MPC-E 2 CRE15-3 de GRUNDFOS DN80	30.556,00000	€
			Altres conceptes	433,12000	€
P-241	PNZ0-36IS	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 dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment	**408,66**	**€**
	BNZ0-0TUQ	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxi	216,08000	€
			Altres conceptes	192,58000	€
P-242	PP7A-CV05	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 348 amb 14 DI, 2 AI i 10 DO en format BOX i 2 W de potència	**3.585,00**	**€**
			Sense descomposició	3.585,00000	€
P-243	PP7A-CV07	u	Bateria 12 V, 12 Ah de gel plom i accessoris	**66,04**	**€**

CSV: 144fcb-2c1a-412a-9299-9336...
Aquest document és un document electrònic generat el 27 de juliol de 2021 i el 30/2021 1
Per a consultar la seva autenticitat, accedeixi a la seu electrònica
https://tramits.sitges.cat/validador

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	66,04000	€
P-244	PP7A-CV10	u	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable	**451,00**	**€**
			Sense descomposició	451,00000	€
P-245	PP7A-CV13	u	Boies de nivell a contacte magnètic amb 5 m de cable.	**79,00**	**€**
			Sense descomposició	79,00000	€
P-246	PP7A-CV15	u	Transductor de pressió en canonada i accessoris de connexió	**118,53**	**€**
			Sense descomposició	118,53000	€
P-247	PP7A-CV17	u	Sensor detector d'intrusisme	**15,16**	**€**
			Sense descomposició	15,16000	€
P-248	PP7A-CV20	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material.	**150,00**	**€**
			Sense descomposició	150,00000	€
P-249	PP7A-CV23	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments.	**1.163,60**	**€**
			Sense descomposició	1.163,60000	€
P-250	PP7A-CV50	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 248 amb 6 DI, 2 AI, 10 DO i 2 W de potència.	**2.640,00**	**€**
			Sense descomposició	2.640,00000	€
P-251	PP7A-CV53	u	Font d'alimentació 12 V / 1 A / 12 W amb carregador de bateria. Bateria 12 V, 7 Ah de gel plom, caixa scame 16 elements, magnetotèrmic de protecció i accessoris	**201,08**	**€**
			Sense descomposició	201,08000	€
P-252	PP7A-CV55	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material.	**90,00**	**€**
			Sense descomposició	90,00000	€
P-253	PP7A-CV58	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments.	**581,80**	**€**
			Sense descomposició	581,80000	€
P-254	PR20-CV05	m	Partida que cobreix els treballs i materials per la restitució de plantacions, terres, adobs i xarxa de reg en zones de parterres afectades per les noves canalitzacions.	**5,07**	**€**
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m	1,33665	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,81990	€
			Altres conceptes	2,91345	€
P-255	PR434-8UL	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**163,34**	**€**
	BR433-22L0	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim	163,34000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-256	PR450-8WT	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	**229,74**	**€**
	BR450-23LW	u	Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm	229,74000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-257	PR60-8Y5D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**89,91**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,24960	€
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de	33,59200	€

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	56,06840	€
P-258	PRVPRESS	u	Prova de pressió en trams <1.000 m i emissió de certificat de la prova.	**860,00**	**€**
			Sense descomposició	860,00000	€
P-259	PRZ0-906K	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	**35,20**	**€**
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,94000	€
	BRZ3-255T	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2	18,18000	€
			Altres conceptes	16,08000	€
P-260	PSK1-DX00	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	**2.161,50**	**€**
			Sense descomposició	2.161,50000	€
P-261	PTUBDO	U	Suministro y montaje de tuberia de dosificaciones	**2.500,00**	**€**
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-262	PTUBBW31	U	Suministro y montaje de tuberia de conexión bomba de retrolavados a bastidor de UF Material: AISI316	**7.500,00**	**€**
			Sense descomposició	7.500,00000	€
P-263	PTUNBWPE	U	Suministro y montaje de tuberia de conexión de bomba de retrolavados a bastidor de UF, partes enterradasMaterial PEAD	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-264	PUNTREC0	u	Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent Característiques tècniques: - Mínima pressió de treball: 1 bar, - P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar, - Entrada: brida DN 80 ISO PN 10, - Sortida: ràcord Barcelona de 70, - Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%, - Min. cabal de sortida: 400l/h Funcions: - Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua - Monitorització del flux de sortida - Prevenció del risc de cops d'ariet - Control d'accés mitjançant targeta de proximitat - Sistema de pagament electrònic - Mesurament de 8 volums extrets - Alçada de connexió 1 m	**8.625,00**	**€**
			Sense descomposició	8.625,00000	€
P-265	PVMAA125	ud	Suministro y montaje de válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN125/PN10 neumática: PN 10 DN 125 Materiales Cuerpo: Fundición Sello: EPDM	**1.846,78**	**€**
	MACTNEU	ud	Accionamiento neumatico doble efecto con electroválvula e inica	602,21000	€
	MVMA125	ud	Vàlvula de mariposa PN10 DN125 FD	910,01000	€

CSV: 1c434fb-261a-41a-be99-9e0d4
Aquest document és un document electrònic amb signatures particulars
Verificació: La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://tramits.sitges.cat/validacio

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	334,56000	€
P-266	QUAELEBB	u	Quadre Elèctric de proteccions per a comandament i control de l'estació de bombament, compost per 2 bastidors metàl·lics de 2200x600x450mm, porta cega, muntats en interior de nínxol d'obra de dimensions interiors de 2500x1500x500mm, amb portes metàl·liques de 2400x700mm, incloent material de maniobra i protecció d'acord a esquemes unifilars, Sai de 0,7kVA-15min, incloent aparellatge corresponent a control de la instal·lació: autòmat tipus modicon 430, o equivalent, amb CPU i mòduls d'entrades sortides analògiques i digitals, targeta ethernet, targeta modbus, pantalla tàctill, borns i cablatge intern per a recollida de senyals d'instrumentació de camp (presostat, cabalímetre, maniobra de electrovàlvules per llaç tipus modbus), botons de maniobra i pilots de marxa de bombes i indicadors de funcionament automàtic i local, equips de comunicacions per a transmissió de dades via ràdio, incloent mòdul de polsos i radio-modem Zair, o equivalent, antena omnidireccional...Tot completament instal·lat, provat, i posta en servei	**14.963,00**	**€**
			Sense descomposició	14.963,00000	€
P-267	REPPINT01	u	Reposició de marques vials del ramal Mar segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent desplaçament d'equips	**7.500,00**	**€**
			Sense descomposició	7.500,00000	€
P-268	REPPINT05	u	Reposició de marques vials del ramal Muntanya segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent els desplaçaments necessaris d'equips	**8.000,00**	**€**
			Sense descomposició	8.000,00000	€
P-269	REVSCUB	ud	Revestimiento pintura interior cubetos de retención según normativa	**625,00**	**€**
			Sense descomposició	625,00000	€
P-270	SOPUF	u	Suministro y montaje de estructura metática para la soportación del conjunto de las membranas y tuberías.	**1.500,00**	**€**
			Sense descomposició	1.500,00000	€
P-271	VAR01	u	Armari electric amb variadors de freqüencia per a dues bombes de superficie verticals de fins 22kw/400v segons especificacions. Composició de l'armari: - Interruptor general tetrapolar 125 A - Interuptor magnetotermic tripolar 50 A - Variador de freqüencia Vacon 100 Flow 45 A - Kit montage panell variador a porta armari - Contactor tripolar 50 A - Interruptor magnetotermic bipolar 6 A - Transformador 230/24 vac 160 VA - Equip de ventil-lció forzada - Relé 4c+ base - Pilot de senyal-lització - Selector 3 p - Contahores de funcionament - Armari metal-lic mural de 1400x800x300 - Material vari:cablejat,safata,cargoleria etc... - Transductor de pressió de 0-25 bar - Posada en marxa	**5.942,00**	**€**
			Sense descomposició	5.942,00000	€
P-272	XCCV01	u	Treballs d'obra civil per a conexió de nova xarxa fins a D600 mm en pou existent. Inclou excavació i reblert de terres de la pròpia excavació	**218,35**	**€**
			Altres conceptes	218,35000	€
P-273	XPAACC001	pa	Partida alçada a justificar per la formacioó del nou accés de la parcel·la des del Passeig de la Riera. Inclou estructures, moviment de terres, i totes les feines per deixar l'accés completament acabat i en servei	**90.000,00**	**€**
			Sense descomposició	90.000,00000	€
P-274	XPAREG01	u	Partida per executar la xarxa de reg pel nou arbrat de la parcel·la de la ERA. Inclou obra civil, canonades de distribució, anells degoters, programador conectat al quadre o amb bateries i	**3.500,00**	**€**

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			connexió a la xarxa d'aigües regenerades		
			Sense descomposició	3.500,00000	€
P-275	XPASISI01	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut	**12.963,40**	**€**
			Sense descomposició	12.963,40000	€
P-276	XPASISI02	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut	**13.895,48**	**€**
			Sense descomposició	13.895,48000	€
P-277	ZESAVKTA	u	Registre i trampilló AVK instal·lat a fons de rasa.	**32,08**	**€**
			Altres conceptes	32,08000	€
P-278	ZESCO0001	u	Instal·lació d'escomesa 1". Inclou vàlvula i tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.	**333,42**	**€**
			Sense descomposició	333,42000	€

Maig de 2024
L´Enginyer Autor del Projecte

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Pressupost Parcial

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	01	Moviments de terres solar

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 73)	0,57	2.430,000	1.385,10
2	P2259-548J	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM (P - 72)	1,28	2.190,000	2.803,20
3	P242-DYS0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t (P - 78)	2,77	1.903,949	5.273,94
4	P2252-549J	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra o d'aportació (no inclòs), en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 62)	4,13	2.409,000	9.949,17
5	P2A0-4ILS	m3	Subministrament de terra adequada, procedent d'aportació (P - 80)	6,22	904,051	5.623,20

TOTAL Capítol 01.01.01 25.034,61

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	Captació, impulsió i pretractament
Subcapítol	01	Excavacions i reblerts

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió (P - 55)	3,65	205,913	751,58
2	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 76)	2,15	67,511	145,15
3	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 61)	4,30	28,090	120,79
4	P242-DYS0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t (P - 78)	2,77	149,650	414,53
5	P2257-CVAQ	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 69)	3,83	149,654	573,17

TOTAL Subcapítol 01.01.02.01 2.005,22

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	Captació, impulsió i pretractament
Subcapítol	02	Arqueta bombes
Apartat	01	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 91)	13,34	25,480	339,90
2	P3C5-CVV0	m3	Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 90)	120,08	31,734	3.810,62

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

3	P4B8-D6QA	kg	Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 94)	2,12	3.283,536	6.961,10
4	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 99)	35,21	99,600	3.506,92
5	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 96)	84,08	30,200	2.539,22
6	P782-612W	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat. (P - 111)	14,67	46,200	677,75
7	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 112)	10,97	14,760	161,92
8	P7JF-B2ZA	m	Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació. (P - 114)	61,06	17,800	1.086,87

TOTAL Apartat 01.01.02.02.01 19.084,30

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	Captació, impulsió i pretractament
Subcapítol	02	Arqueta bombes
Apartat	02	Equips, valvuleria, col·lectors i pretractament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBCENSU01	u	Suministro y montaje de bomba centrifuga sumergible para alimentación filtración y UF, según especificaciones del servicio o DF: Tipo: Sumergible Caudal: 140 m3h Presión: 34,5 mca Materiales Carcaça: FD Impulsor: FD Cierre mecánico: Carburo-Silicio Potencia (P2): 40.2 kW Norma: EN733 (P - 142)	28.283,68	2,000	56.567,36
2	PCOL01	u	Suministro y montaje de colectores de impusión del bombeo de alimentación a filtros multimedio que incluye: Colectores DN150 de salida de las bombas sumergibles Bridas Tornillería Sujeciones Material: AISI316 Presión de diseño: PN10 Manometro de glicerina 0-10 bar con válvula de seccionamiento Pantalón de unión colectores de bombas DN150 a colector general DN200 (P - 145)	4.715,30	2,000	9.430,60
3	PCOL02	u	Suministro y montaje de colector de mezcla y control de alimentación a filtros, incluye: -Tubo de PEAD DN200/PN10 35 m -Accesorios termosoldables (tees, codos, collarines) -Abarcones y sujeciones tubo-estructura	5.393,28	1,000	5.393,28

CSV:c434fc6c-261a-44ed-9929f093309d1
Aquest document és un document electrònic adaptat per ser compartit d'acord amb l'article 27 de la Llei 39/2015
d'1 d'octubre, de procediment administratiu comú de les administracions públiques.
Autenticitat verificable a la seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça
https://seu.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

			-Estructura de soportación de acero al carbono pintado Completamente montada (P - 146)			
4	CTRAN0-10B	u	Suministro y montaje de transmisor de presión relativa: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA Con indicador de nivel tipo reloj Válvula de seccionamiento (P - 20)	1.130,47	2,000	2.260,94
5	CTUREH	u	Suministro y montaje de turbidimetro para colocación on line: Material AISI316 Brida DN50 Rango: 0-200 NTU Salida: Bus de campo (Profinet) Accesorios de montaje y conexión con equipo transmisor de señal (P - 19)	4.463,05	1,000	4.463,05
6	CCONEH	u	Suministro y montaje de conductivímetro para colocación online: Material AISI316 Rosca 3/4´´ Rango: 2 a 20 mS/cm Salida: Bus de campo (Profinet) Incluye accesorios de montaje y conección con equipo transmisor de señal (P - 14)	1.786,55	1,000	1.786,55
7	CVALPRET	u	Suministro y montaje de valvuleria manual y automática que incluye: Aislamiento bombas de alimentación -Válvula antiretorno de bola FD DN150/PN10 x 2 uds -Válvula compuerta FD/EPDM DN150/PN10 x 2 uds Válvulas de seccionamiento para el desmontaje de la instrumentación analítica -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN65/PN10 x 2 uds -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN150/PN10 x 1 uds Válvula automática para la derivación de las corrientes en caso de fuera de normas -Válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN200/PN10 neumática con finales de carrera x 2 uds (P - 22)	2.650,00	1,000	2.650,00
8	CBDOSNAOCL	u	Suministro y montaje de armario dosificador de NaOCl compuesto por: Envolvente de PEAD Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar Válvulería para derivación de corrientes y purgas Cálderín amortiguador Válvula de pie (P - 12)	5.401,66	1,000	5.401,66
9	CBDOSCOAG	u	Suministro y montaje de armario dosificador de PACo FeCl3 compuesto por: Envolvente de PEAD Bombas dosificadoras analógicas de caudal maximo 15L/h a 5 bar Válvulería para derivación de corrientes y purgas Cálderín amortiguador Válvula de pie (P - 10)	5.401,66	1,000	5.401,66
10	PCAUD200	u	Suministro y montaje de caudalímetro electromanetico DN200: Conexión a bridas Materiales FD y AISI316 Conexión profinet (P - 147)	4.120,00	1,000	4.120,00

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

11	PNZ0-36IS	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 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 241)	408,66	1,000	408,66
12	INOXTP01	u	Suministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 atm, acer inoxidable AISI 304 (P - 42)	423,56	2,000	847,12

TOTAL Apartat **01.01.02.02.02** **98.730,88**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	Captació, impulsió i pretractament
Subcapítol	02	Arqueta bombes
Apartat	03	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 166)	19,94	15,000	299,10
2	PFZ1-CV02	m	Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. (P - 212)	279,82	2,000	559,64
3	PDK1-CVAE	u	Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 2250x750 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124 (P - 174)	1.271,41	2,000	2.542,82
4	PD5T-CVDI	u	Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada (P - 158)	43,21	1,000	43,21
5	PDK1-CVCV	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 176)	332,18	1,000	332,18

TOTAL Apartat **01.01.02.02.03** **3.776,95**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	Captació, impulsió i pretractament
Subcapítol	03	Captació emissari
Apartat	01	PHD Riera de Ribes

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CALAENT	u	Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala d'entrada de 10x2m i 2 m de fondària per realitzar la perforació diriginda (P - 5)	299,33	1,000	299,33
2	CALASOR	u	Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala de sortida de 5x2m i 2 m de fondària (P - 6)	149,67	1,000	149,67
3	G252CV00	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria. (P - 34)	2.833,49	1,000	2.833,49
4	G252CV08	m	Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn315mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura. (P - 35)	265,00	50,000	13.250,00
5	G252CVV	m	Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN250mm a la beina (P - 37)	121,12	38,000	4.602,56

CSV 034033a1fe1b09d92f0e33094
Aquest document és una còpia autèntica del document amb CSV 034033a1fe1b09d92f0e33094 d'octubre, signat per la autoritat que figura en el procés de validació. Data: 27/10/2022 15:15, de 1
https://seu.sitges.cat/csv/034033a1fe1b09d92f0e33094

PRESSUPOST

6	G252U200	m	Increment preu de perforació dirigida per presència de terreny amb bitlles. (P - 39)	68,15	20,000	1.363,00
7	F2RA73LL	m3	Gestió de llots, procedint a l'eliminació dels fangs-detritus procedents de la perforació. (P - 31)	76,00	10,000	760,00

TOTAL Apartat **01.01.02.03.01** **23.258,05**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	Captació, impulsió i pretractament
Subcapítol	03	Captació emissari
Apartat	02	Tram PHD fins EB Captació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZM	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 56)	8,82	8,000	70,56
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 60)	2,89	8,000	23,12
3	PFB3-W7FW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, 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 i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada (P - 205)	79,47	20,000	1.589,40
4	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 - 171)	0,53	20,000	10,60
5	P2255-DPIY	m3	Rebliment i piconatge amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 67)	31,71	3,600	114,16
6	P2255-DPHC	m3	Rebliment i piconatge 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 - 66)	9,98	4,400	43,91

TOTAL Apartat **01.01.02.03.02** **1.851,75**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	02	Captació, impulsió i pretractament
Subcapítol	03	Captació emissari
Apartat	03	Connexió emissari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CALACON	m3	Excavació de cala de mides màximes 5x5m i 3,5 m de fondària i posterior reblert compactat amb sorres reciclades fins un 40% del volum excavat i la resta amb terres de la pròpia excavació (P - 4)	20,49	87,500	1.792,88
2	P233-55VA	m2	Estrebada de rasa entre 3 i 4,5 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer (P - 74)	16,16	70,000	1.131,20
3	CONTP01	u	Treballs de connexió de canonada de DN200 de PRFV a canonada DN800 de PRV en horari nocturn segons requeriments i especificacions de la Mancomunitat. Inclou els següents treballs: - Operacions i medis pel buidatge de canonada i treball en sec - Perforació de canonada, connexió estanca de la canonada amb colze i assecat de la connexió - Medis de Seguretat i Salut per realitzar els treballs. (P - 17)	2.656,20	1,000	2.656,20
4	P261-CV49	u	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, mentre durin els treballs, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 150 m3/h i alçària manomètrica total fins a 10 mca (P - 79)	652,63	1,000	652,63

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

5	PFD0-CV1C	u	Colze de 22,50°, 45° ó 90°, moldejat, de polièster i fibra de vidre laminat de 200 mm de diàmetre nominal de 7 bar de pressió nominal, unit amb làmines de fibra de vidre adherides amb resines i col·locat al fons de la rasa (P - 207)	613,14	3,000	1.839,42
6	PFD4-3HBH	m	Tub de polièster i fibra de vidre laminat amb estructura interior de càrregues inerts de sorra, de 200 mm diàmetre nominal, de 10 bar pressió nominal, classe de rigidesa anular SN 10000 (10000 N/m2), segons la norma UNE-EN 1796, units per abraçadora i perfil d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 208)	83,94	5,000	419,70
7	CONTP02	u	Treballs de connexió de la canonada de PRFV DN200 a tub PE DN250. Inclou ma d'obra i peces especials. (P - 18)	178,24	1,000	178,24

TOTAL Apartat **01.01.02.03.03** **8.670,27**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	Planta de tractament ERA
Subcapítol	01	Excavacions i reblerts

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió (P - 55)	3,65	2.377,063	8.676,28
2	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 76)	2,15	1.665,780	3.581,43
3	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 61)	4,30	545,000	2.343,50
4	P2257-CVNC	m3	Terraplenada i piconatge per a fonament de terraplè amb reciclat mixt, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 71)	24,30	796,250	19.348,88
5	P2257-CVFM	m3	Terraplenada i piconatge per a nucli de terraplè amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 70)	25,91	487,500	12.631,13
6	P2252-CVTT	m3	Estesa i piconatge de tot-u artificial granític d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 98 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació (P - 63)	27,40	118,400	3.244,16
7	P242-DYS0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t (P - 78)	2,77	988,913	2.739,29
8	P2257-CVAQ	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 69)	3,83	988,913	3.787,54

TOTAL Subcapítol **01.01.03.01** **56.352,21**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	Planta de tractament ERA
Subcapítol	02	Caseta ERA
Apartat	01	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima de granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 91)	13,34	298,290	3.979,19
2	P3C5-CVV0	m3	Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 90)	120,08	64,699	7.769,06

Aquest document pot ser verificat per via electrònic segons l'article 27 del Reial Decret 1671/2009 a la seva seu electrònica (https://sede.sitges.cat) mitjançant el codi CSV 31c4a1e6-1a-412a-be99-929f093e3e04. Pot ser comprovat la integritat d'aquest document en la data 13/7/2021 de 1

PRESSUPOST

3	P4DC-CVY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 97)	84,08	46,640	3.921,49
4	P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m (P - 95)	34,40	23,623	812,63
5	P4B8-D6QA	kg	Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 94)	2,12	7.704,446	16.333,43
6	P4E4-5NRQ	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari 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, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 101)	46,79	277,052	12.963,26
7	P4L4-CVNK	m2	Formació de sostre 20+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 20 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de diàmetre, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 325 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 102)	74,26	95,000	7.054,70
8	P782-612W	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat. (P - 111)	14,67	29,880	438,34
9	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 112)	10,97	119,350	1.309,27
10	P44C-DP1A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars i bigues formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura o amb unió cargolada, inlcòs p.p. de cargols, femelles, perns i volanderes. (P - 92)	2,76	421,860	1.164,33

TOTAL	**Apartat**	**01.01.03.02.01**	**55.745,70**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	Planta de tractament ERA
Subcapítol	02	Caseta ERA
Apartat	02	Filtració de sorra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFIL2000PRFV	ud	Suministro y montaje de deposito de filtro multimedio con crepinas, incluye: Tapas: Koppler Material: PRFV Diametro 2000 mm Altura 2000 mm Presión: 6 bar Relleno de	28.448,42	2,000	56.896,84

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

			Grava de soporte Granate fino y grueso Antracita (P - 209)			
2	PVMAA125	ud	Suministro y montaje de válvula de mariposa FD/AISI316/EPDM DN125/PN10 neumática: PN 10 DN 125 Materiales Cuerpo: Fundición Sello: EPDM (P - 265)	1.846,78	10,000	18.467,80
3	CTRAN0-10B	u	Suministro y montaje de transmisor de presión relativa: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA Con indicador de nivel tipo reloj Válvula de seccionamiento (P - 20)	1.130,47	4,000	4.521,88
4	PCOLEFI	ud	Suministro y montaje de brazos colectores de derivación de las corrientes para lavados (P - 148)	3.144,88	2,000	6.289,76

TOTAL	**Apartat**	**01.01.03.02.02**	**86.176,28**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	Planta de tractament ERA
Subcapítol	02	Caseta ERA
Apartat	03	Instal·lacions de control i maniobra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCONTROF1	ud	Suministro i montaje de cuadro de control remoto de la UFcompuesto de: Modulos de entradas y salidas analógicas para integración de los equipos de la UF: Válvulas derivadoras de corrientes para lavado de las membranas Transmisores de presión pH metro lavados Programación de secuencias (P - 150)	3.500,00	1,000	3.500,00
2	PCCMF1	ud	Suministro i montaje de armarios electricos de potencia compuestos por: Interruptor general automático Embarrado general de potencia Paros de emergencia con relé de seguridad (maximo 5) Fuente de alimentación de la electrónica de control Variadores de frecuencia de las bombas de alimentación Magnetotérmico para cada una de las lineas potencia Envolventes de acero al carbono pintado (P - 143)	15.000,00	1,000	15.000,00
3	PINSELF1	ud	Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos Incluye: Soportación de bandejas Bandejas y conductos circulares Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos (P - 227)	5.500,00	1,000	5.500,00

CSV: 1034622a-4f3a-e3a2-2f39-3e0094
Aquest document és signat electrònicament per l'Ajuntament de Sitges. Data: 1 d'octubre. La autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

4	PLEGF1	ud	Proyecto electrico de baja tensión Honorarios del inspector Presentación del expediente ante industria (P - 231)	7.500,00	1,000	7.500,00
5	PCOMPR5KW	ud	Suministro y montaje de compresor para maniobra de válvulas 5W con secador frigorifico, incluyendo instalación de tubos de aire comprimido desde el compresor a las válvulas. (P - 149)	10.007,37	1,000	10.007,37

TOTAL Apartat **01.01.03.02.03** **41.507,37**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	Planta de tractament ERA
Subcapítol	02	Caseta ERA
Apartat	04	Acabats i altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P811-3F3H	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat (P - 115)	26,72	338,184	9.036,28
2	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis de color RAL a definir per la DF, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 116)	7,89	280,172	2.210,56
3	P89H-4V7E	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 117)	5,08	224,384	1.139,87
4	P5Z14-4ZB7	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular, de densitat 300 kg/m3, de 12,5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 105)	13,78	96,990	1.336,52
5	P771-5RIR	m2	Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, col·locada sense adherir i resistent a la intempèrie (P - 110)	16,11	116,388	1.875,01
6	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir (P - 113)	2,29	116,388	266,53
7	GRRIU01	m3	Subministre i col·locació de graveta de riu 18-25 mm (P - 40)	124,91	4,850	605,81
8	PD54-736C	u	Bonera Indeterminat de PVC rígid, de 110 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada fixacions mecàniques (P - 155)	50,09	2,000	100,18
9	PD7E-CVB4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre o paret, incloent p.p. d'accessoris i unions. (P - 163)	39,16	20,000	783,20
10	P8K9-4767	m	Peça de remat de 30 cm d'amplària, amb peça de morter de ciment gris de cara vista de 300x200x40 mm, col·locada amb morter mixt 1:2:10 (P - 118)	26,99	129,560	3.496,82
11	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, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 139)	298,10	1,000	298,10
12	PEKI-HAFY	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 600x500 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 181)	203,11	4,000	812,44
13	PD5T-CVRR	u	Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 2,2x3,0m i dues tapes de composite amb frontises de 1.100x3000mm. (P - 160)	4.690,00	1,000	4.690,00
14	PD5T-CVR0	u	Subministre i muntatge de registre de coberta format per marc d'acer galvanitzat pintat per un forat de pas de 3,6x3,35m i dues tapes de composite amb frontises de 1800x3350mm. (P - 159)	5.980,00	1,000	5.980,00
15	PD5T-CVDI	u	Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada (P - 158)	43,21	1,000	43,21
16	P9G4-CVX4	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge	42,49	23,750	1.009,14

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

			mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:12-12 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 130)			
17	P9G4-CVX6	m2	Paviment de formigó de 30 cm de gruix, amb formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, col·locat des de camió, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, armat amb armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x30 cm D:16-16 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 131)	59,17	78,890	4.667,92
18	PD5E-FEM5	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 40x10 cm amb canal corba a la cara superior, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10 (P - 157)	44,91	4,000	179,64
19	PD31-CV91	u	Pericó cec i tapa registrable, de 75x75x100 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 153)	259,36	1,000	259,36
20	PD55-E3OF	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 (P - 156)	129,39	1,000	129,39
21	PD50-CV1Q	u	Bastiment i reixa còncava de fosa dúctil per a embornal, de 430x330 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 (P - 154)	77,96	1,000	77,96
22	P967-E9VI	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A4 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 124)	27,82	21,000	584,22
23	PD73-CVMS	m	Tub de PVC de doble paret estructurada DN 200 mm i resistència SN-8, col·locat al fons de rasa. (P - 161)	21,09	2,000	42,18

TOTAL Apartat **01.01.03.02.04** **39.624,34**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	03	Planta de tractament ERA
Subcapítol	02	Caseta ERA
Apartat	05	Instal·lació elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-CV20	u	Quadre de distribució automàtics M750 de 755x715x345 amb porta transp., 6 magnetotèrmics i 4 diferencials per 6 circuits: bombeig impulsió de 80A, quadre pou de 63A, llum 10A, endoll 16A, telecontrol 10A i instrumentació 10A (P - 216)	3.117,42	1,000	3.117,42
2	PG33-CV30	u	Circuit trifàsic quadre bomba línia de 40 mts de 5x25mm2 i part proporcional de tub per la interconnexio fins al quadre general d´automàtics (P - 217)	279,14	2,000	558,28
3	PG33-CV35	u	Línia bomba pou amb 40 mts de cable de 4x25 i cable de sondes de 3x2,5 des de quadre fins arqueta pou, inclou part proporcional de tub/canal i elements de connexió (P - 218)	675,08	2,000	1.350,16
4	PG33-CV40	u	Subministrament i instal·lació enllumenat caseta amb 6 pantalles estanques led, 1 emerg. 1 interruptor i 2 endoll schuco amb material tipus estanc. Instal.lat de superfície amb tub rígid (P - 219)	790,30	1,000	790,30
5	PG33-CV50	u	Presa de terra independent amb pica (P - 220)	269,19	1,000	269,19

CSV: 1e64f8b6-6a4a-b99-99e3-0094
Aquest document ha estat signat electrònicament el 2/10/2025 a les 15:15 de 1 d'octubre. La verificació de la signatura pot ser validada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat

PRESSUPOST

TOTAL Apartat	**01.01.03.02.05**		**6.085,35**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES	
Capítol	03	Planta de tractament ERA	
Subcapítol	03	Emagatzematge reactius filtració	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DEP5M3OX	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de NaOCl 17% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (P - 28)	3.800,00	1,000	3.800,00
2	DEP5M3CO	ud	Suministro y montaje de depósito de PRFV para almacenamiento de PAC 18% de resina vinilica: Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (P - 27)	3.800,00	1,000	3.800,00
3	BOMCARGA	ud	Suministro i montaje de bomba electromagnetica PEAD 15 l/h de carga reactivos (P - 3)	5.150,00	2,000	10.300,00
4	REVSCUB	ud	Revestimiento pintura interior cubetos de retención según normativa (P - 269)	625,00	4,000	2.500,00

TOTAL Subcapítol	**01.01.03.03**		**20.400,00**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES	
Capítol	03	Planta de tractament ERA	
Subcapítol	04	Desinfecció	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CTUREH	u	Suministro y montaje de turbidimetro para colocación on line: Material AISI316 Brida DN50 Rango: 0-200 NTU Salida: Bus de campo (Profinet) Accesorios de montaje y conexión con equipo transmisor de señal (P - 19)	4.463,05	1,000	4.463,05

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

2	CBDOS240LH	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOCl: Marca: EMEC Modelo: PRIUS D 005240 PP-EPDM Bomba dosificadora electromecánica 400v 3f 50hz Caudal nominal: 201,6 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PP Cierres: EPDM Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela (P - 11)	4.959,09	1,000	4.959,09
3	CCLEH	u	Suministro y montaje de sensor de cloro: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA (P - 13)	5.286,07	1,000	5.286,07
4	PBCECV02	ud	Suministro y montaje de bomba dosificadora (P - 141)	1.000,00	2,000	2.000,00

TOTAL Subcapítol	**01.01.03.04**		**16.708,21**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES	
Capítol	05	Dipòsit 500m3	
Subcapítol	01	Excavacions i reblerts	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió (P - 55)	3,65	792,540	2.892,77
2	P241-FIPX	m3	Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 76)	2,15	551,448	1.185,61
3	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 61)	4,30	148,000	636,40
4	P242-DYS0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t (P - 78)	2,77	333,000	922,41
5	P2257-CVAQ	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 69)	3,83	333,000	1.275,39

TOTAL Subcapítol	**01.01.03.01**		**6.912,58**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES	
Capítol	05	Dipòsit 500m3	
Subcapítol	02	Estructura	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 91)	13,34	148,000	1.974,32
2	P3C5-CVV0	m3	Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 90)	120,08	140,338	16.851,79

CSV: c43fcfe6-1a-412a-be99-929f093e5094
Aquest document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, té un codi de verificació que permet comprovar la seva autenticitat a la seu electrònica de la Diputació de Barcelona (https://seu.diputacio.cat).

PRESSUPOST

3	P4DH-DQJF	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de cartró per a pilars de secció circular de 50 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 5 m (P - 100)	36,45	7,379	268,96
4	P4510-MROZ	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 35 / F / 20 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 93)	132,17	0,940	124,24
5	P4DG-3XSW	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base curvilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 98)	43,64	365,589	15.954,30
6	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 96)	84,08	149,435	12.564,49
7	P4B8-D6QA	kg	Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 94)	2,12	14.764,230	31.300,17
8	P782-612W	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat. (P - 111)	14,67	190,174	2.789,85
9	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 112)	10,97	274,000	3.005,78
10	P7JF-B2ZA	m	Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació. (P - 114)	61,06	41,450	2.530,94
11	XPA10002	m2	Apliació de capa de pintura anticarbonatació tipus SikaGuard 670 o similar, per impermeabilització de la coberta del dipòsit. (P - 0)	18,00	137,000	2.466,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.05.02**	**89.830,84**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	05	Dipòsit 500m3
Subcapítol	03	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4P5-X0001	u	Formació d'escala d'accés a coberta dipòsit, d'ample 60cm i alçada a adaptar segons cota final terreny. (P - 103)	429,50	1,000	429,50
2	PDN1-8FMQ	u	Col·locació d'extracor d'aire tipus ´´aerospiratos´´ estatic mod. i e 50m3i Dn156mm, en dues peces desmuntables i tela mosquitera. Inclou formacions de forats (P - 180)	321,28	4,000	1.285,12
3	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 (P - 260)	2.161,50	1,000	2.161,50
4	PAX1-0002	u	Formació de conjunt passamurs dipòsit entrada (1ut), sortida (3ut), desguàs (1ut), sobreeixidor (1ut), en inox A316L, de diàmetre DN150 a DN200. (P - 140)	3.080,00	1,000	3.080,00
5	PF21-EUX3	u	Sobreeixidor en acer inoxidable AISI 316L - DN150mm i L= 5mts, inclòs caixó de recollida, p.p. de suportació, colzes, execució i segellat de passamur amb perfil hidroexpansiu, i tots els treballs necessaris. (P - 182)	1.320,00	1,000	1.320,00
6	XPACLOR01	pa	Partida alçada a justificar per la instal·lació d'analitzador de clor lliure marca DOSIM model LDCL o equivalent, amb sonda de mesura de clor lliure rang 0-2,0mg/l amb membrana compensada en pH, sonda de correcció per temperatura, electrònica de control amb sortida 4-20mA, filtre i porta-filtre, by-pass i tots els accessoris necessaris. Alimentació 12Vdc, incloent bomba dosificadora digital marca DOSIM model VMS MF o equivalent, de 2l/h i 5 bar de pressió, inclosa connexió a dipòsit	3.900,00	1,000	3.900,00

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

			producte amb pinya aspiració i tub d'impulsió fins a dipòsit d'aigua tractada, amb tub 6x4mm PTFE, connexions elèctriques i de control. Alimentació 12VDC. Inclou connexió a canonada sortida dipòsit, circuit de recirculació en PVC-U D=25/32mm, connexió amb analitzador i retorn a desaigüe. Inclou connexions amb analitzador. (P - 0)			
7	P221I-CVGH	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM (P - 58)	14,93	20,000	298,60
8	PFB3-W7FQ	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 baix (P - 204)	42,41	23,000	975,43

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.05.03**	**13.450,15**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	06	Instal·lacions generals
Subcapítol	01	Xarxa elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCV46-CV3J	m2	Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 152)	16,37	2,000	32,74
2	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 119)	114,85	0,300	34,46
3	P9E1-CVXQ	m2	Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2 (P - 126)	48,84	2,000	97,68
4	PDG2-CVFU	m	Excavació de rasa de 40x100cm, reblert i càrrega i transport de material sobrant, canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 169)	30,82	65,000	2.003,30
5	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 - 171)	0,53	65,000	34,45
6	PG33-CV15	m	Derivació individual fins a quadre automàtics amb cable de 4x50mm2 RZ1K entubat, recorregut des de ubicació comptador, façana, fins al quadre elèctric en caseta (P - 215)	26,34	80,000	2.107,20
7	PG33-CV07	u	Caixa de fusibles CGP 400A normalitzada per la companyia elèctrica (P - 214)	544,84	1,000	544,84
8	ELEC0001	u	Subministre i instal·lació d'armari prefabricat de mides exteriors 1130x2550(h)x450 mm per allotjar quadres elèctrics i comptador. Homologat per la Cia subministradora. (P - 29)	1.854,13	1,000	1.854,13
9	PG33-CV05	u	Centralització comptador TMF10 amb ICP trifàsic de 160/80A (sense comptador) 1451(h)x630x160mm. Inclou fusibles i elements de fixació i connexionat (P - 213)	1.071,78	1,000	1.071,78
10	ESCOM005	pa	Partida alçada a justificar segons pressupost d'escomesa elèctrica en modalitat ´´TOT EDISTRIBUCIÓN´´; Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent (P -	11.663,75	1,000	11.663,75

Codi d'identificació electrònica: 34fc63a-be99-3f93-3994
Aquest és un document signat electrònicament segons la Llei 39/2015 de 1 d'octubre, i la seva autenticitat pot ser verificada a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges. Adreça de verificació: https://seu.sitges.cat/portal/ca/verificacio-documents

PRESSUPOST

0)

TOTAL Subcapítol 01.01.06.01 19.444,33

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	06	Instal·lacions generals
Subcapítol	02	Escomesa aigua potable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221I-CVGH	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM (P - 58)	14,93	32,500	485,23
2	PCV46-CV3J	m2	Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 152)	16,37	1,000	16,37
3	ZESCO0001	u	Instal·lació d'escomesa 1". Inclou vàlvula i tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació. (P - 278)	333,42	1,000	333,42
4	ZESAVKTAP	u	Registre i trampilló AVK instal·lat a fons de rasa. (P - 277)	32,08	1,000	32,08
5	PFB3-W7G4	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada (P - 206)	7,21	65,000	468,65
6	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 119)	114,85	0,150	17,23
7	P9E1-CVXQ	m2	Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2 (P - 126)	48,84	1,000	48,84

TOTAL Subcapítol 01.01.06.02 1.401,82

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	06	Instal·lacions generals
Subcapítol	03	Punt de càrrega

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCV46-CV3J	m2	Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 152)	16,37	9,600	157,15
2	P221I-CVGH	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM (P - 58)	14,93	32,500	485,23
3	PFB3-DVZQ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 203)	33,53	75,000	2.514,75

EUR

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

4	PUNTREC01	u	Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent Característiques tècniques: - Mínima pressió de treball: 1 bar, - P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar, - Entrada: brida DN 80 ISO PN 10, - Sortida: ràcord Barcelona de 70, - Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%, - Min. cabal de sortida: 400l/h Funcions: - Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua - Monitorització del flux de sortida - Prevenció del risc de cops d'ariet - Control d'accés mitjançant targeta de proximitat - Sistema de pagament electrònic - Mesurament dels volums extrets - Alçada de connexió 1 m (P - 264)	8.625,00	1,000	8.625,00
5	BOMBPUNT	u	Subministre i muntatge de bomba compacte DN80 per alimentar punt de càrrega de 15m3/h. Inclou quadre de maniobra, calderí i bancada. (P - 2)	5.200,00	1,000	5.200,00
6	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 119)	114,85	1,620	186,06
7	P9E1-CVXQ	m2	Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2 (P - 126)	48,84	10,800	527,47

TOTAL Subcapítol 01.01.06.03 17.695,66

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	06	Instal·lacions generals
Subcapítol	04	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221I-CVGH	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM (P - 58)	14,93	14,000	209,02
2	PDG2-PZJM	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 170)	10,11	20,000	202,20
3	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 221)	7,40	20,000	148,00
4	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 222)	9,46	20,000	189,20
5	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fabrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 179)	103,03	1,000	103,03

EUR

CSV: 428039220032...
Aquest document electrònic ha estat generat per compte d'un tercer
d'octubre de 2021 a les 17:...
https://sede.electronica...

PRESSUPOST

6	PDK1-DXAB	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 177)	64,91	1,000	64,91
7	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 224)	592,25	1,000	592,25
8	PHQE-C0A7	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 225)	333,45	1,000	333,45
9	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 223)	61,76	1,000	61,76

TOTAL Subcapítol 01.01.06.04 **1.903,82**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 01 Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 06 Instal·lacions generals
Subcapítol 05 Connexions ERA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221I-CVGH	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM (P - 58)	14,93	63,000	940,59
2	PFB3-W7FW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 250, 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 i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat baix, sense presència d'estrebada (P - 205)	79,47	57,000	4.529,79
3	PD73-CVMS	m	Tub de PVC de doble paret estructurada DN 200 mm i resistència SN-8, col·locat al fons de rasa. (P - 161)	21,09	6,000	126,54
4	PD785-WCDN	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa de tipus A1 (construcció multicapa), diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 13476-2, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 162)	17,76	6,000	106,56
5	PDB2-D7FE	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-30/P/20/I+Qb de 15 cm de gruix i de planta 1.25x1,25 m (P - 164)	178,29	1,000	178,29
6	PDB6-5CAF	m	Paret per a pou circular de D=80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada o totxó massis, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 165)	77,48	3,850	298,30
7	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 166)	19,94	7,000	139,58
8	PDBE-H98M	u	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 80X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l (P - 167)	80,08	2,000	160,16
9	PDBF-DFWL	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 168)	229,28	2,000	458,56

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

10	XCCV01	u	Treballs d'obra civil per a conexió de nova xarxa fins a D600 mm en pou existent. Inclou excavació i reblert de terres de la pròpia excavació (P - 272)	218,35	1,000	218,35

TOTAL Subcapítol 01.01.06.05 **7.156,72**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 01 Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 07 Tancaments i altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6A2-4IHL	u	Porta de dues fulles batents de 5x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (P - 106)	525,67	1,000	525,67
2	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 de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 109)	25,24	180,000	4.543,20
3	P6A3-FAAL	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó (P - 108)	47,47	10,000	474,70
4	P4P5-X0005	u	Formació d'escala d'accés a parcel·la, d'ample 120cm i alçada a adaptar segons cota final terreny. (P - 104)	1.129,33	1,000	1.129,33
5	P6A2-4IJ0	u	Porta d'una fulla batent de 1x2 m de llum de pas d'acergalvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat i plastificat, col·locada (P - 107)	461,16	1,000	461,16

TOTAL Capítol 01.01.07 **7.134,06**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 01 Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 08 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPACQERA	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL Capítol 01.01.08 **1.800,00**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 01 Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol 09 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIFZ	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 82)	5,74	149,500	858,13

CSV:1e34fcb-261a-412a-be99-29f0c4380094
Aquest document electrònic, està signat per 1 persona/es, de acord amb el que disposa l'article 27 de la Llei 59/2003, de 19 d'octubre, de signatura electrònica. La autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de la direcça https://valide.redsara.es/validacio

PRESSUPOST

2	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 (P - 86)	25,00	149,500	3.737,50

TOTAL Capítol 01.01.09 4.595,63

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	10	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASISI01	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut (P - 275)	12.963,40	1,000	12.963,40

TOTAL Capítol 01.01.10 12.963,40

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES
Capítol	11	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAIMP001	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres (P - 0)	43.000,00	1,000	43.000,00
2	TAXESACA	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua (P - 0)	3.400,00	1,000	3.400,00
3	XPA10013	pa	Partida alçada a justificar per: - Instal·lació de sistema de CCTV: Gravador IP QRN-410S 2TB (1ut); Camara IP LNO-6070R (3ut); Camara IP LNV-6070R (1ut) - Instal·lació de sistema d'intrusió: Central intrusió 2 zones PACOM 8003-ENC05 (1ut); Teclat alfanumeric PD1062R-ICLASS (1ut); Bateria de plom 12V 7A (1ut); Detector DT15+ (1ut); Contacte magnètic alta seguretat 3P o final de carrera (5ut); Watchout Detector infrarojos digitat para exterior (1ut); Focus llum visible exerior IP65 (1ut); Sirena electronica Bitonal-Flash Ext AS619 (1ut); Receptor inovonics EE4232M (1ut); Transmissor Inovonics EE1215 (3ut). - Infraestructures necessaries: Antena 3G exterior (1ut); SAI enracable 800VA (1ut); Aramari Rack 6U cominicaciones i accesorios de calefacción i ventililación (1ut); Subquadre elèctric per sistema de seguretat (1ut); Router MS-UR32L-LO4EU (1ut) - Cablejat i canalitzacions necesaria per a la interconnexió de tots els elements del sistema. Cablejat d'alimentació 3x2,5mm2 LSHZ (20m), cable UTP 4 par exterior cat6 LSZH (400m); cable multipar 2x0,75+6x0.22 LSZH (250m), tub de PVC endollable 25mm LSZH (40m); Tub corrugat 25mm LSZH (50m); caixes de connexió i peitt material d'instal·lació. - Configuració local d'equips, zones, ares, permisos, gravacions, direccions IP, etc. Inclient la integració a CRA, preparació de de la documentació final d'obra de les instal·lacions segons instruccions de la DF. (P - 0)	9.200,00	1,000	9.200,00

TOTAL Capítol 01.01.11 55.600,00

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	01	Tractament Ultrafiltració
Apartat	01	Excavacions i reblerts

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió (P - 55)	3,65	224,000	817,60
2	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 61)	4,30	25,480	109,56
3	P2257-CVAQ	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 69)	3,83	154,910	593,31

TOTAL Apartat 01.02.01.01.01 1.520,47

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	01	Tractament Ultrafiltració
Apartat	02	Arqueta bombes
Subapartat	01	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 91)	13,34	25,480	339,90
2	P3C5-CVV0	m3	Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 90)	120,08	31,734	3.810,62
3	P4B8-D6QA	kg	Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 94)	2,12	3.283,536	6.961,10
4	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 99)	35,21	99,600	3.506,92
5	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 96)	84,08	30,200	2.539,22
6	P782-612W	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat. (P - 111)	14,67	46,200	677,75
7	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 112)	10,97	14,760	161,92
8	P7JF-B2ZA	m	Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'ampladа, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació. (P - 114)	61,06	17,800	1.086,87

TOTAL Subapartat 01.02.01.01.02.01 19.084,30

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	01	Tractament Ultrafiltració
Apartat	02	Arqueta bombes
Subapartat	02	Equips BWUF

CSV: 1c434fcb-261a-412a-99-8e03e3b2
Aquest document és un document electrònic signat i tramitat segons l'article 26 de la Llei 39/2015, d'1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar accedint a la seu electrònica de https://tramits.gencat.cat/ i validant el codi CSV.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CBCN733BWUF	u	Suministro y montaje de bomba centrifuga horizontal normalizada EN733 para limpiezas UF y sus accesorios: Brida EN1092-2 Caudal: 201 m3/h Presión de impulsión:3 bar Tipo: Centrifuga horizontal Caja espiral: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Tapa del cárter: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Eje: Acero bonificado C45+N Rodete: Hierro fundido EN-GJL-250/A48CL35B Junta plana: Placa de cierre DPAF sin amianto Anillo partido: Fundición gris GG/CAST IRON Casquillo del eje: Acero CrNiMo Tensión: 400V Velocidad: 2952 rpm Frecuencia 50 Hz Nro de polos: 2 Conexión: Triangulo Norma: EN733 (P - 7)	8.150,00	2,000	16.300,00
2	CMANN6BARA1	u	Suministro y montaje de manometro 0-6 bar D100 conexión 1/2´´ con válvula de corte: Marca: Genebre Modelo: 8012/6ba Manómetro de capsula de presión relativa con glicerina 0-6 bar D100 Precisión: Clase 1, s / EN 837-1 Temperatura de trabajo: -20ºC /+60ºC Entrada inferior 1/2´´ Rango: 0-6 bar Conexión: Acero inox.304 salida inferior G ½" Esfera: Aluminio blanco con números en azul y negro Escala: doble escala (psi / bar) Aguja: Aluminio negro con tornillo micrométrico Caja: Acero inoxidable 304, Diámetro Nominal 100 mm Aro de cierre: tipo bayoneta Visor: Cristal laminado Protección: IP65 (P - 15)	366,37	2,000	732,74
3	CVALBWUF	u	Suministro y montaje de valvuleria manual para el seccionamiento de bombas de retrolavado (P - 21)	3.500,00	1,000	3.500,00
4	PNZ0-36IS	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 200 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat superficialment (P - 241)	408,66	1,000	408,66
5	PCAUD200	u	Suministro y montaje de caudalímetro electromanetico DN200: Conexión a bridas Materiales FD y AISI316 Conexión profinet (P - 147)	4.120,00	1,000	4.120,00

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

TOTAL Subapartat 01.02.01.01.02.02 25.061,40

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	01	Tractament Ultrafiltració
Apartat	02	Arqueta bombes
Subapartat	03	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 166)	19,94	15,000	299,10
2	PFZ1-CV02	m	Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. (P - 212)	279,82	2,000	559,64
3	PDK1-CVAE	u	Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 2250x750 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124 (P - 174)	1.271,41	2,000	2.542,82
4	PD5T-CVDI	u	Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada (P - 158)	43,21	1,000	43,21
5	PDK1-CVCV	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 176)	332,18	1,000	332,18
6	INOXTP01	u	Suministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 atm, acer inoxidable AISI 304 (P - 42)	423,56	2,000	847,12

TOTAL Subapartat 01.02.01.01.02.03 4.624,07

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	01	Tractament Ultrafiltració
Apartat	03	Equips UF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CMOHFS60	u	Suministro y montaje de modulos de membrana capilar de 8´´ 6 Area: 75 m2 Material carcasa: PVC Material membranas: PES (P - 16)	3.753,96	18,000	67.571,28
2	CTRAN0-10B	u	Suministro y montaje de transmisor de presión relativa: Material AISI316 Rosca 1/2´´ Rango: 0-10 bar Salida: 4-20 mA Con indicador de nivel tipo reloj Válvula de seccionamiento (P - 20)	1.130,47	3,000	3.391,41
3	CMANN6BARA1	u	Suministro y montaje de manometro 0-6 bar D100 conexión 1/2´´ con válvula de corte: Marca: Genebre Modelo: 8012/6ba Manómetro de capsula de presión relativa con glicerina 0-6 bar D100 Precisión: Clase 1, s / EN 837-1	366,37	2,000	732,74

CSV:1c434fcb-2d1a-42a-be99-929f993e3394
Aquest document és un document electrònic adaptat segons l'article 27 de la Llei 39/2015. La seva autenticitat es pot validar accedint a la seu electrònica de validació: https://ovts.sitges.cat/validador

PRESSUPOST

			Temperatura de trabajo: -20ºC /+60ºC Entrada inferior 1/2´´ Rango: 0-6 bar Conexión: Acero inox.304 salida inferior G ½" Esfera: Aluminio blanco con números en azul y negro Escala: doble escala (psi / bar) Aguja: Aluminio negro con tornillo micrométrico Caja: Acero inoxidable 304, Diámetro Nominal 100 mm Aro de cierre: tipo bayoneta Visor: Cristal laminado Protección: IP65 (P - 15)			
4	LRECUF	u	Suministro y montaje de linea de rechazos desde la UF hasta el punto de vertido. (P - 47)	8.000,00	1,000	8.000,00
5	LPERMUF	u	Suministro y montaje de linea de permeados desde la UF hasta los depositos almacenamiento (P - 46)	5.000,00	1,000	5.000,00
6	LALIMUF	u	Suministro y montaje de linea de alimentación de la UF desde los filtros de arena (P - 44)	8.000,00	1,000	8.000,00
7	SOPUF	u	Suministro y montaje de estructura metática para la soportación del conjunto de las membranas y tuberías. (P - 270)	1.500,00	1,000	1.500,00
8	CVALBASUF	u	Suministro y montaje de válvulas manuales y automáticas (P - 23)	6.500,00	1,000	6.500,00

TOTAL Apartat 01.02.01.01.03 100.695,43

Obra	01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02 Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01 Treballs en planta ERA
Subcapítol	01 Tractament Ultrafiltració
Apartat	04 Sistema de neteja UF
Subapartat	01 Bombes dosificadores

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CBDOS240LH	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOCl: Marca: EMEC Modelo: PRIUS D 005240 PP-EPDM Bomba dosificadora electromecánica 400v 3f 50hz Caudal nominal: 201,6 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PP Cierres: EPDM Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela (P - 11)	4.959,09	2,000	9.918,18
2	CBDEMECV01	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PP vel fija Q=240l/h P= 5bar NaOH: 400v 3f 50hz Caudal nominal: 246 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PP Cierres: EPDM	4.174,16	2,000	8.348,32

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

			Velocidad: Fija regulada por recorrido de la bielapepe (P - 8)			
3	CBDEMECV05	u	Suministro y montaje de bomba dosificadora electromecánica PVDF vel fija Q=240l/h P= 5bar H2SO4: Marca: EMEC Modelo: PRIUS D 005240 PVDF-Vitón Bomba dosificadora electromecánica 400v 3f 50hz Caudal nominal: 214,9 L/h Caudal maximo 240 L/h Cadencia de la biela 175 golpes/min Presión: 5 bar Tipo: Membrana con motor Material: PVDF Cierres: VITON Velocidad: Fija regulada por recorrido de la biela (P - 9)	4.931,53	2,000	9.863,06

TOTAL Subapartat 01.02.01.01.04.01 28.129,56

Obra	01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02 Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01 Treballs en planta ERA
Subcapítol	01 Tractament Ultrafiltració
Apartat	04 Sistema de neteja UF
Subapartat	02 Canonades BW i dosificacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PTUBBW316	U	Suministro y montaje de tuberia de conexión bomba de retrolavados a bastidor de UF Material: AISI316 (P - 262)	7.500,00	1,000	7.500,00
2	PTUNBWPEAD	U	Suministro y montaje de tuberia de conexión de bomba de retrolavados a bastidor de UF, partes enterradasMaterial PEAD (P - 263)	5.000,00	1,000	5.000,00
3	PTUBDO	U	Suministro y montaje de tuberia de dosificaciones (P - 261)	2.500,00	1,000	2.500,00

TOTAL Subapartat 01.02.01.01.04.02 15.000,00

Obra	01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02 Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01 Treballs en planta ERA
Subcapítol	01 Tractament Ultrafiltració
Apartat	04 Sistema de neteja UF
Subapartat	03 Enmagatzematge reactius UF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DEP3M3OX	u	Suministro y montaje de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de NaOH25% Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (P - 25)	3.800,00	1,000	3.800,00

CSV:1c434fcb-261a-412a-be99-2910093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica de l'Ajuntament de Sitges: https://ne.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

2	DEP3M4OX	u	Suministro y montaje de deposito de PRFV de resina vinilica para almacenamiento de H2SO4% Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 1.5 m (pared interna) H: 3 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (P - 26)	3.800,00	1,000	3.800,00

TOTAL Subapartat 01.02.01.01.04.03 7.600,00

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	01	Tractament Ultrafiltració
Apartat	04	Sistema de neteja UF
Subapartat	04	Sistema de neteja in-situ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	BOMBACIP	u	Suministro y montage de bomba de limpieza CIP (P - 1)	4.251,00	1,000	4.251,00
2	LINEACIP	u	Suministro y montage de tuberia de recirculacion CIP (P - 45)	3.623,00	1,000	3.623,00
3	DEPCIP	u	Suministro y montage de deposito de PRFV de resina vinilica preparador de diluciones de limpieza Geometria. Circular Tapa: Koppler D: 2 m (pared interna) H: 2,6 m Brida superiores DN50 venteo DN50 nivel inverso DN40 carga Bridas laterales DN20 toma Válvula de seccionamiento PVC/EPDM (P - 24)	3.800,00	1,000	3.800,00

TOTAL Subapartat 01.02.01.01.04.04 11.674,00

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	01	Tractament Ultrafiltració
Apartat	05	Instal·lacions i control UF

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PCONTROF2	ud	Suministro y montaje de sistema de control compuesto de: PLC Siemens 1200 o similar Conjunto de entradas y salidas con reserva de un 10% Pantalla tactil 10´´ Router industrial para conexión remota Programación de secuencias, enclavamientos y alarmas Arquitectura de control con red profinet para la instrumentación analitica y IO-Link para presión y niveles (P - 151)	3.500,00	1,000	3.500,00

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

2	PCCMF2	ud	Suministro y montaje de cuadro electrico i instalación de potencia elementos adicionales UF: -Variadores de frecuencia bombas de retrolavado -Magnetotermicos y contactores de bombas dosificadoras -Relés de accionamiento de válvulas automaticas -Fuente de alimentación 24V -Maganeto termicos generales (P - 144)	8.500,00	1,000	8.500,00
3	PINSELF2	ud	Instalación electrica de control y potencia desde los cuadros generales hasta cada uno de los componentes electromecánicos. Incluye: Soportación de bandejas Bandejas y conductos circulares Cableado de control y potencia con sus respectivas secciones y poder de aislamiento Punteras y conexionado a bornera de cuadros y elementos (P - 228)	3.500,00	1,000	3.500,00
4	PLEGF2	ud	Adecyuación del proyecto electrico de baja tensión Honorarios del inspector Presentación del expediente ante industria (P - 232)	3.500,00	1,000	3.500,00
5	INSTAAIRE	ud	Instalación de suministro de aire a equipos UF (P - 43)	4.500,00	1,000	4.500,00

TOTAL Apartat 01.02.01.01.05 23.500,00

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	02	Grup de pressió xarxa distribució
Apartat	01	Excavacions i reblerts

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-CVT7	m3	Excavació en terreny compacte, realitzada amb pala excavadora i terres deixades a la vora o càrrega directa sobre camió (P - 55)	3,65	293,335	1.070,67
2	P2242-53CA	m2	Repàs i piconatge de fons d'excavació o rasa, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 61)	4,30	24,000	103,20
3	P2257-CVAQ	m3	Reblert i piconatge de terres procedents de l'excavació, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 69)	3,83	231,623	887,12

TOTAL Apartat 01.02.01.02.01 2.060,99

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	02	Grup de pressió xarxa distribució
Apartat	02	Estructura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 91)	13,34	24,000	320,16
2	P3C5-CVV0	m3	Formigonat amb bomba de lloses, bigues, murs i cèrcols amb formigó per armar HA - 30 / B / 10 / XC4 + XS1 + XA2 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 (P - 90)	120,08	28,680	3.443,89
3	P4B8-D6QA	kg	Armadura per a pilars, bigues o lloses d'estructura AP500 S en barres de qualsevol diàmetre, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 94)	2,12	2.999,580	6.359,11

CSV: 1431f6b061ad1e0699-929f093e3094
Aquest document electrònic té validesa jurídica segons l'article 27 de la Llei 39/2015 d'1 d'octubre. La seva autenticitat es pot verificar a la seu electrònica de la diputació de Barcelona mitjançant el codi CSV a l'adreça https://seuelectronica.diba.cat/csv

PRESSUPOST

4	P4DG-3XT6	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x100 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist (P - 99)	35,21	100,800	3.549,17
5	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 96)	84,08	24,320	2.044,83
6	P782-612W	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes, inclços segellat de pasadors del sistema d'encofrat. (P - 111)	14,67	46,200	677,75
7	P782-612X	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 4,5 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 112)	10,97	10,880	119,35
8	P7JF-B2ZA	m	Segellat de junts de construcción amb menbrana tipus Waterstop de secció 15 cm d'amplada, col·locat a l'interior del junt, inclos adaptació de l'armadura i grapes de fixació. (P - 114)	61,06	15,600	952,54

TOTAL Apartat **01.02.01.02.02** **17.466,80**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	02	Grup de pressió xarxa distribució
Apartat	03	Equips, valvuleria i acessoris

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNH6-CVLZ	u	Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-E 2 CRE15-3 de GRUNDFOS DN80mm format per: * 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 4 kW * Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301. * Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301. * Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM). * Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571. * Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90. * Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada bomba. * Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW. * Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana. * Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA). * Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador. (P - 240)	30.989,12	1,000	30.989,12
2	VAR01	u	Armari electric amb variadors de freqüencia per a dues bombes de superficie verticals de fins 22kw/400v segons especificacions. Composició de l'armari: - Interruptor general tetrapolar 125 A - Interuptor magnetotermic tripolar 50 A - Variador de freqüencia Vacon 100 Flow 45 A - Kit montage panell variador a porta armari - Contactor tripolar 50 A - Interruptor magnetotermic bipolar 6 A - Transformador 230/24 vac 160 VA - Equip de ventil-lció forzada	5.942,00	1,000	5.942,00

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

			- Relé 4c+ base - Pilot de senyal-lització - Selector 3 p - Contahores de funcionament - Armari metal-lic mural de 1400x800x300 - Material vari:cablejat,safata,cargoleria etc... - Transductor de pressió de 0-25 bar - Posada en marxa (P - 271)			
3	PNX2-AUX1	pa	Partida alçada a justificar pel subministre i muntatge de material de caldereria d'acer inoxidable EN DIN 1.4571, tubs, accessoris, maniguets i petit material per la instalació i posada en servei dels equips de bombament i aspiració, segons plànols. (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
4	PJM4-4100	u	Comptador d'aigua embridat tipus WOLTMANN DN=100mm, amb rati R>=100, q3=160,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (P - 229)	537,46	1,000	537,46
5	PN90-CVC1	u	Subministre i muntatge de vàlvula CLA-VAL Sèrie GE 52-03 DN50 PN25 + ACS + ADI amortidora del cop d'ariet per obertura anticipada. - ACS dispositiu anticavitació - ADI Junta de tancament reforçada a Adiprene - Pilot CRL-60: Rang 1,4-14,0 bar - Pilot CRA: Rang 2,1-21,0 bar - Limitador d'obertura hidràulic: X102F - Vàlvula d'agulla unidireccional CV - Vàlvula d'agulla bidireccional 6120 - Vàlvula auxiliar Hytrol 100-KHR - Equip regulador de velocitat X58A-CSA - Manòmetre 0-16 bar - Tubs i ràcords GS Fix a SS316 (P - 237)	10.120,66	1,000	10.120,66
6	PN90-CVC5	u	Subministre i muntatge de filtre Cla-Val Sèrie AQUA 90-501 DN50 PN25/40 1 590,124 590,12 de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : Foneria dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil (P - 238)	559,68	1,000	559,68
7	INOXTP01	u	Suministrament i col·locació de rodet passamur DN250 mm embridat de longitud aproximada 500 mm, PN 10 atm, acer inoxidable AISI 304 (P - 42)	423,56	4,000	1.694,24

TOTAL Apartat **01.02.01.02.03** **52.343,16**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	02	Grup de pressió xarxa distribució
Apartat	04	Instal·lacions elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PREVIS01	pa	Partida alçada a justificar per la instal·lació elèctrica i/o ampliació de potència contractada (P - 0)	8.000,00	1,000	8.000,00
2	QUAELEBB	u	Quadre Elèctric de proteccions per a comandament i control de l'estació de bombament, compost per 2 bastidors metàl·lics de 2200x600x450mm, porta cega, muntats en interior de nínxol d'obra de dimensions interiors de 2500x1500x500mm, amb portes metàl·liques de 2400x700mm, incloent material de maniobra i protecció d'acord a esquemes unifilars, SAI de 0,7kVA-15min, incloent aparellatge corresponent a control de la instal·lació: autòmat tipus modicon 430, o equivalent, amb CPU i moduls d'entrades sortides analògiques i digitals, targeta ethernet, targeta modbus, pantalla tàctill, borns i cablatge intern per a recollida de senyals d'instrumentació de camp (presostat, cabalímetre, maniobra de electrovàlvules per llaç tipus modbus), botons de maniobra i pilots de marxa de bombes i indicadors de funcionament automàtic i local, equips de comunicacions per a	14.963,00	1,000	14.963,00

Signat per 1e34fc3a-1a99-9f93-3094 (Signatura de contingut) Data: 2021.10.14 13:39:47 +02:00 Motiu: Signatura de contingut Lloc: Signatura de contingut Signatura de contingut generada d'acord amb el Reglament (UE) 910/2014 i la Llei 39/2015, de 1

		transmissió de dades via ràdio, incloent mòdul de polsos i radio-modem Zair, o equivalent, antena omnidireccional...Tot completament instal·lat, provat, i posta en servei (P - 266)			

TOTAL Apartat 01.02.01.02.04 22.963,00

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	02	Grup de pressió xarxa distribució
Apartat	05	Telecontrol

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PP7A-CV05	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 348 amb 14 DI, 2 AI i 10 DO en format BOX i 2 W de potència. (P - 242)	3.585,00	1,000	3.585,00
2	PP7A-CV07	u	Bateria 12 V, 12 Ah de gel plom i accessoris (P - 243)	66,04	1,000	66,04
3	PP7A-CV10	u	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 mts de cable (P - 244)	451,00	1,000	451,00
4	PP7A-CV13	u	Boies de nivell a contacte magnètic amb 5 m de cable. (P - 245)	79,00	2,000	158,00
5	PP7A-CV15	u	Transductor de pressió en canonada i accessoris de connexió (P - 246)	118,53	2,000	237,06
6	PP7A-CV17	u	Sensor detector d'intrusisme (P - 247)	15,16	2,000	30,32
7	PP7A-CV20	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material. (P - 248)	150,00	1,000	150,00
8	PP7A-CV23	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments. (P - 249)	1.163,60	1,000	1.163,60
9	PP7A-CV50	u	Subministrament de remota WaveJoker UMB / P 248 amb 6 DI, 2 AI, 10 DO i 2 W de potència. (P - 250)	2.640,00	1,000	2.640,00
10	PP7A-CV53	u	Font d'alimentació 12 V / 1 A / 12 W amb carregador de bateria. Bateria 12 V, 7 Ah de gel plom, caixa scame 16 elements, magnetotèrmic de protecció i accessoris (P - 251)	201,08	1,000	201,08
11	PP7A-CV55	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, tub, fixacions i petit material. (P - 252)	90,00	1,000	90,00
12	PP7A-CV58	u	Muntatge i posta en marxa de l'equip inclou dietes i desplaçaments. (P - 253)	581,80	1,000	581,80
13	XPAX0003	pa	Partida alçada a justificar per la integració de les senyals analògiques i digitals dels nous equips a l'equip de telecontrol existent, ampliació de noves targetes de comunicació, ampliació de l'aplicació SCADA per la supervisió i control de la nova instal·lació, parametrització d'alarmes, proves de funcionament i formació i assessorament al personal de l'empresa explotadora. (P - 0)	6.600,00	1,000	6.600,00

TOTAL Apartat 01.02.01.02.05 15.953,90

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	02	Grup de pressió xarxa distribució
Apartat	06	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 166)	19,94	6,000	119,64
2	PFZ1-CV02	m	Escala de gat 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 normativa DIN EN ISO 14 122 i EN 353-1. (P - 212)	279,82	1,500	419,73

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

3	PDK1-CVAJ	u	Bastiment i tapa d'acer galvanitzat de mides 1500x600 mm (ampl.x llarg.) classe A15 segons norma UNE-EN 124 (P - 175)	971,41	2,000	1.942,82
4	PD5T-CVDI	u	Bastiment i reixa tipus tramex d'acer S235JR galvanitzat de 40x40cm, 25 mm de gruix, recolzada (P - 158)	43,21	1,000	43,21
5	PDK1-CVCV	u	Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 750x750 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 176)	332,18	1,000	332,18

TOTAL Apartat 01.02.01.02.06 2.857,58

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	03	Urbanització
Apartat	01	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 73)	0,57	350,000	199,50
2	P2214-CVKT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 54)	6,78	142,800	968,18
3	P2259-548J	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 95% del PM (P - 72)	1,28	336,000	430,08

TOTAL Apartat 01.02.01.03.01 1.597,76

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	03	Urbanització
Apartat	02	Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFU7	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM (P - 120)	29,70	79,800	2.370,06
2	P967-E9VE	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 123)	29,21	73,200	2.138,17
3	P4DC-CVY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses horitzontals o inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist (P - 97)	84,08	2,500	210,20
4	P9Z3-DP5O	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 138)	7,53	210,000	1.581,30
5	P9GB-CVXS	m3	Paviment de formigó colorejat en massa HM-30 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i reglejat (P - 134)	130,66	42,000	5.487,72
6	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó (P - 128)	2,82	210,000	592,20
7	P9G3-I8KQ	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 4 cm, 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 d'1 a 10 m (P - 129)	20,39	41,000	835,99

CSV:2026261a4226b9b3e3004
Autenticació electrònica de documents: La còpia electrònica d'aquest document es pot autenticar a la seu electrònica de l'ACA (http://aca.gencat.cat) amb el CSV indicat. Es pot comprovar la integritat del document electrònic a la mateixa adreça.

PRESSUPOST

8	F7J1CV50	m	Formació de junt de dilatació en paviment amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix (P - 32)	5,18	10,000	51,80
9	P9GB-CVX2	m3	Paviment de formigó en massa HM-20 / B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual i remolinat manual (P - 133)	127,01	16,800	2.133,77
10	PINTURA	u	Execució de marques vials en zona d'aparcament (P - 226)	450,00	1,000	450,00

TOTAL Apartat 01.02.01.03.02 15.851,21

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	03	Urbanització
Apartat	03	Instal·lacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221I-CVGH	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 90 cm de fondària, amb mitjans mecànicsi reblert i compactació amb sorra reciclada de formigons fins 10cm per sobre del servei, cinta senyalitzadora i reblert terres seleccionades de la pròpia excavació fins rasant, sense pedres amb mitjans mecànics, compactades al 95% del PM (P - 58)	14,93	65,000	970,45
2	PDG2-PZJM	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 170)	10,11	75,000	758,25
3	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 221)	7,40	75,000	555,00
4	PG3B-E7CU	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 222)	9,46	75,000	709,50
5	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 179)	103,03	3,000	309,09
6	PDK1-DXAB	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 177)	64,91	3,000	194,73
7	PHM2-DBEZ	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 224)	592,25	2,000	1.184,50
8	PHQE-C0A7	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 112 W de potència, flux lluminós de 17100 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 225)	333,45	2,000	666,90
9	PGD2-E3E9	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada (P - 223)	61,76	2,000	123,52
10	PDG2-CVFU	m	Excavació de rasa de 40x100cm, reblert i càrrega i transport de material sobrant, canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 169)	30,82	20,000	616,40

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

11	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 - 171)	0,53	20,000	10,60
12	PG33-CV35	u	Línia bomba pou amb 40 mts de cable de 4x25 i cable de sondes de 3x2,5 des de quadre fins arqueta pou, inclou part proporcional de tub/canal i elements de connexió (P - 218)	675,08	2,000	1.350,16
13	XPAREG01	u	Partida per executar la xarxa de reg pel nou arbrat de la parcel·la de la ERA. Inclou obra civil, canonades de distribució, anells degoters, programador conectat al quadre o amb bateries i connexió a la xarxa d'aigües regenerades (P - 274)	3.500,00	1,000	3.500,00

TOTAL Apartat 01.02.01.03.03 10.949,10

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	03	Urbanització
Apartat	04	Jardineria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR450-8WT5	u	Subministrament de Quercus ilex de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 256)	229,74	13,000	2.986,62
2	PR434-8ULM	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ (P - 255)	163,34	4,000	653,36
3	PR60-8Y5D	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 18 a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 257)	89,91	17,000	1.528,47
4	PRZ0-906K	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 2,5 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 259)	35,20	17,000	598,40

TOTAL Apartat 01.02.01.03.04 5.766,85

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	01	Treballs en planta ERA
Subcapítol	03	Urbanització
Apartat	05	Accessos

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAACC001	pa	Partida alçada a justificar per la formacioó del nou accés de la parcel·la des del Passeig de la Riera. Inclou estructures, moviment de terres, i totes les feines per deixar l'accés completament acabat i en servei (P - 273)	90.000,00	1,000	90.000,00

TOTAL Apartat 01.02.01.03.05 90.000,00

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	02	Xarxa distribució ramal Mar
Subcapítol	01	Treballs previs i enderrocs

CSV: 1c434fcb-2514-412a-b8a9-29f093e3094
Aquest document és una còpia autèntica, amb validesa i eficàcia administrativa segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques, comprovable a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validador

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	21,40	25,000	535,00
2	P2V1-CVP5	u	Cala manual, prèvia autorització de la DF, d'1x1x1,2m amb compresor i càrrega manual del material sobre dúmper o camió (P - 89)	83,39	50,000	4.169,50
3	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 52)	4,92	8.392,000	41.288,64
4	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 51)	8,19	1.702,000	13.939,38
5	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 48)	13,03	1.678,400	21.869,55
6	P214U-CVQG	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix màxim dede 6 cm, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 50)	0,50	22.944,000	11.472,00
7	PCV46-CV3J	m2	Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 152)	16,37	366,400	5.997,97
8	P21Q2-CVXU	u	Retirada de pilona, paperera o senyal, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i posterior muntage en emplaçament original (P - 53)	15,74	10,000	157,40
9	P241-FIPF	m3	Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 75)	2,56	552,096	1.413,37

TOTAL Subcapítol 01.02.02.01 100.842,81

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	02	Xarxa distribució ramal Mar
Subcapítol	02	Excavacions i reblerts de rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-CVDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega sobre camió o dúmper (P - 57)	19,59	1.076,480	21.088,24
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 59)	4,81	1.345,600	6.472,34
3	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 68)	36,17	439,320	15.890,20
4	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 65)	19,74	183,420	3.620,71
5	P2255-CVGR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 64)	39,36	453,740	17.859,21
6	P241-FIPF	m3	Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 75)	2,56	1.345,600	3.444,74

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
7	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dintre de l'obra, amb dúmper (P - 77)	4,32	220,104	950,85

TOTAL Subcapítol 01.02.02.02 69.326,29

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	02	Xarxa distribució ramal Mar
Subcapítol	03	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF36-CVUB	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 202)	38,07	4,000	152,28
2	PF36-CVR1	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 200)	45,98	390,000	17.932,20
3	PF36-CVR2	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 201)	54,96	2.970,000	163.231,20
4	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 - 171)	0,53	3.364,000	1.782,92

TOTAL Subcapítol 01.02.02.03 183.098,60

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	02	Xarxa distribució ramal Mar
Subcapítol	04	PHD creuament FFCC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CALAENT	u	Excavació i posterior reblert compactat amb terres de la pròpia excavació de cala d'entrada de 10x2m i 2 m de fondària per realitzar la perforació diriginda (P - 5)	299,33	1,000	299,33
2	F222CV55	u	Realització de cala d'inici o final de tram de la perforació de mides màximes 1,5x4m i 2,5m de fondària amb mitjans mecànics. Inclou excavació amb p.p. d'estrebada, reblert de 50cm de sauló i la resta amb terres adequades de la pròpia excavació, càrrega del material sobrant a dúmper o contenidor i reposició dels paviments segons secció tipus. (P - 30)	1.078,22	1,000	1.078,22
3	G252CV00	u	Transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació dirigida de 12 a 30 Tn. Inclou desplaçament de l'equip tècnic al municipi a estudiar, confecció de l'informe, perfil i planimetria. (P - 34)	2.833,49	1,000	2.833,49
4	G252CV15	m	Perforació dirigida en terres o graves, incloent perforació pilot, eixamplament, subministrament i col·locació de canonada de PE100 i pressió PN10 de dn250mm, polímers, treballs de manipulació i soldadura. (P - 36)	225,00	85,100	19.147,50
5	G252CVZ	m	Subministrament, soldadura, manipulació i instal·lació de canonada de PE100 PN16 de DN160mm a la beina (P - 38)	115,12	82,880	9.541,15
6	G252U200	m	Increment preu de perforació dirigida per presència de terreny amb bitlles. (P - 39)	68,15	35,000	2.385,25
7	F2RA73LL	m3	Gestió de llots, procedint a l'eliminació dels fangs-detritus procedents de la perforació. (P - 31)	76,00	25,000	1.900,00
8	PERMADIF	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes i permisos a ADIF (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00

CSV: 1c34fcb261a412a8b699-99903e3044
Aquest document és un document electrònic segons l'article 26 de la Llei 39/2015 de ... d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 230)	92,22	6,000	553,32
2	FFLJCVA7	u	Subministrament i muntatge de collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de fosa DN100 a DN150, construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella fins 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (P - 33)	54,73	6,000	328,38
3	PN12-DPRE	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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 (P - 235)	78,64	7,000	550,48
4	PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 (P - 236)	141,52	1,000	141,52
5	PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 (P - 233)	174,47	2,000	348,94
6	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 (P - 234)	238,47	4,000	953,88
7	PF30-I0OH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa (P - 183)	63,30	2,000	126,60
8	PF30-I2HH	u	Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa (P - 184)	71,11	1,000	71,11
9	PF31-3T2B	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 185)	166,99	1,000	166,99
10	PF31-I9HB	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 190)	183,74	3,000	551,22
11	PF31-I4K5	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 189)	183,74	3,000	551,22

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.02.04**	**38.984,94**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR	
Capítol	02	Xarxa distribució ramal Mar	
Subcapítol	05	Vàlvules, accessoris i altres	

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

12	PF31-I0LP	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 186)	183,74	3,000	551,22
13	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 187)	183,74	2,000	367,48
14	PF31-I2HF	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 188)	218,83	22,000	4.814,26
15	PF31-KYBD	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 193)	218,83	22,000	4.814,26
16	PF31-INV5	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 192)	218,83	22,000	4.814,26
17	PF31-INRV	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 191)	218,83	6,000	1.312,98
18	PF33-IFUO	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 196)	247,51	2,000	495,02
19	PF33-IK9P	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 197)	237,40	6,000	1.424,40
20	PF33-I1XD	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 194)	199,38	2,000	398,76
21	PF34-I4KL	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 198)	178,56	10,000	1.785,60
22	PF34-IMLC	u	Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 199)	208,47	40,000	8.338,80
23	PUNTREC01	u	Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent Característiques tècniques: - Mínima pressió de treball: 1 bar, - P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar, - Entrada: brida DN 80 ISO PN 10, - Sortida: ràcord Barcelona de 70, - Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%, - Min. cabal de sortida 2000l/h Funcions: - Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua - Monitorització del flux de sortida - Prevenció del risc de cops d'ariet - Control d'accés mitjançant targeta de proximitat - Sistema de pagament electrònic - Mesurament dels volums extrets - Alçada de connexió 1,1 m (P - 264)	8.625,00	1,000	8.625,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.02.05**	**42.085,70**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR	
Capítol	02	Xarxa distribució ramal Mar	
Subcapítol	06	Registres i topalls	

CSV: 1c434fc0-211a-4...-e99d-93e3...
Aquest document es pot comprovar electrònicament a la seu electrònica de la Generalitat de Catalunya (https://seuelectronica.gencat.cat) mitjançant el codi CSV indicat. Per a més informació, consulteu la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 179)	103,03	14,000	1.442,42
2	PDK1-CVAB	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE (P - 173)	77,96	14,000	1.091,44
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 lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 178)	154,90	6,000	929,40
4	PDK1-CVAA	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE (P - 172)	148,82	6,000	892,92
5	PFZ0-6QK0	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 peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 210)	94,83	10,000	948,30
6	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 22,5 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 211)	30,11	78,000	2.348,58

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.02.06**	**7.653,06**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	02	Xarxa distribució ramal Mar
Subcapítol	07	Reposicions de paviments i pintura

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 119)	114,85	377,680	43.376,55
2	P9HA-CV7T	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D per amplades de rasa =<1,0m, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 6 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 136)	23,64	6.164,800	145.735,87
3	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn, prèvia autorització de la DF (P - 137)	756,23	14,000	10.587,22
4	P9E1-CVXQ	m2	Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2 (P - 126)	48,84	280,000	13.675,20
5	P9G6-CVON	m2	Reposició de paviment de formigó i p.p. d'encintats de rigoles, llambordes, etc, amb formigó HA-30/P / 10 / I + E de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, de 20 cm de gruix, amb acabat remolinat mecànica (P - 132)	36,45	86,400	3.149,28
6	P967-CVEP	m	Reposició de vorada de formigó recta, doble capa, de les mateixes característiques que l'existent, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, en actuacions d'1 a 10 m (P - 122)	43,41	50,000	2.170,50

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

7	P965-CVUL	m	Reposició de vorada de pedra granítica d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 10 m (P - 121)	63,03	35,000	2.206,05
8	P976-CVD3	m	Reposició de rigola o encintat de peça d'igual característiques a l'existent, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20cm de gruix, en actuacions d'1 a 10 m (P - 125)	43,03	20,000	860,60
9	REPPINT01	u	Reposició de marques vials del ramal Mar segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent desplaçament d'equips (P - 267)	7.500,00	1,000	7.500,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.02.07**	**229.261,27**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	02	Xarxa distribució ramal Mar
Subcapítol	08	Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRVPRESS1	u	Prova de pressió en trams <1.000 m i emissió de certificat de la prova. (P - 258)	860,00	10,000	8.600,00

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.02.08**	**8.600,00**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	03	Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 84)	8,25	309,744	2.555,39
2	P2R5-DT45	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 85)	18,29	552,096	10.097,84
3	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 (P - 87)	13,05	861,840	11.247,01
4	P2R3-HIHF	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 10 km (P - 83)	4,91	156,962	770,68
5	P2R3-FILQ	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 81)	18,29	1.116,325	20.417,58
6	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 - 88)	9,30	1.273,287	11.841,57

TOTAL	**Capítol**	**01.02.03**	**56.930,07**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	04	Control de qualitat

CSV: 1c434fcb-261a-432a-be99-9903e0e0e034
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPACQDIS	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF (P - 0)	6.000,00	1,000	6.000,00
TOTAL	**Capítol**		**01.02.04**			**6.000,00**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	05	Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASISI02	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut (P - 276)	13.895,48	1,000	13.895,48
TOTAL	**Capítol**		**01.02.05**			**13.895,48**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR
Capítol	06	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAIMP005	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres (P - 0)	65.000,00	1,000	65.000,00
2	XPAIMP009	pa	Partida alçada a justificar per a afectacions de serveis (P - 0)	10.000,00	1,000	10.000,00
3	TAXESAC2	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
TOTAL	**Capítol**		**01.02.06**			**77.500,00**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	03	Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol	01	Treballs previs i enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HRE2ARCV	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	21,40	80,000	1.712,00
2	P2V1-CVP5	u	Cala manual, prèvia autorització de la DF, d'1x1x1,2m amb compresor i càrrega manual del material sobre dúmper o camió (P - 89)	83,39	60,000	5.003,40
3	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 52)	4,92	5.884,000	28.949,28
4	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 51)	8,19	2.254,200	18.461,90
5	P2146-DJ37	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 48)	13,03	1.997,600	26.028,73
6	P214U-CVQG	m2	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix màxim dede 6 cm, talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada (P - 50)	0,50	23.850,000	11.925,00

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

7	PCV46-CV3J	m2	Demolició de paviment de formigó, panots, lloses o llambordins col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 152)	16,37	450,840	7.380,25
8	P2148-49LD	m	Demolició de vorada, encintats o rigoles, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 49)	1,25	40,000	50,00
9	P21Q2-CVXU	u	Retirada de pilona, paperera o senyal, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i posterior muntage en emplaçament original (P - 53)	15,74	10,000	157,40
10	P241-FIPF	m3	Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 75)	2,56	449,183	1.149,91
TOTAL	**Capítol**		**01.03.01**			**100.817,87**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	03	Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol	02	Excavacions i reblerts de rases

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221E-CVDQ	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega sobre camió o dúmper (P - 57)	19,59	1.427,980	27.974,13
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 59)	4,81	1.725,200	8.298,21
3	P2255-DPIZ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 68)	36,17	565,316	20.447,48
4	P2255-CVGR	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb tot-ú de reciclats de formigó, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 64)	39,36	276,724	10.891,86
5	P2255-DPGP	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 65)	19,74	585,940	11.566,46
6	P241-FIPF	m3	Transport de terres o runes dins de l'obra, amb dúmper per a transports i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics (P - 75)	2,56	1.784,975	4.569,54
7	P242-DYRJ	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres dintre de l'obra, amb dúmper (P - 77)	4,32	703,128	3.037,51
8	PR20-CV05	m	Partida que cobreix els treballs i materials per la restitució de plantacions, terres, adobs i xarxa de reg en zones de parterres afectades per les noves canalitzacions. (P - 254)	5,07	1.414,000	7.168,98
TOTAL	**Capítol**		**01.03.03**			**93.954,17**

Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE	03	Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol	03	Canonades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF36-CVUB	m	Tub de fosa dúctil de 80 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 202)	38,07	8,000	304,56
2	PF36-CVR1	m	Tub de fosa dúctil de 100 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 200)	45,98	320,000	14.713,60

CSV: c34fc-66a-412a-be99-929f0933094
Aquest document és una còpia autèntica d'un document electrònic segons l'article 27 del RD 1671/2009, de 6 d'octubre, modificat pel RD 1/2015, de 24 de juliol. Per comprovar-ne l'autenticitat, accedeix a la seu electrònica de https://seu.sitges.cat/csv/ i introdueix el codi CSV

PRESSUPOST

3	PF36-CVR2	m	Tub de fosa dúctil de 125 mm de diàmetre nominal, segons la norma ISO 2531, amb unió de campana amb anella elastomèrica per a aigua regenerada (color violeta) i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 201)	54,96	3.985,000	219.015,60
4	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 - 171)	0,53	4.238,000	2.246,14

TOTAL Capítol 01.03.03 **236.279,90**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 03 Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 04 Vàlvules, accessoris i altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM9-E9JY	u	Ventosa roscada de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 230)	92,22	5,000	461,10
2	FFLJCVA7	u	Subministrament i muntatge de collarí de presa de fosa dúctil de dos sectors, amb unió mecànica amb abraçadores rígides per a connexió sense càrrega, per a tub de fosa DN100 a DN150, construcció segons UNE-EN 12842, amb sortida roscada femella fins 2´´, cargols d?acer inoxidable i junts d'estanquitat d'EPDM segons UNE-EN 681-1 (P - 33)	54,73	5,000	273,65
3	PN12-DPRE	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 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 (P - 235)	78,64	10,000	786,40
4	PN12-DPRQ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 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 (P - 236)	141,52	3,000	424,56
5	PN12-DPNV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 (P - 233)	174,47	2,000	348,94
6	PN12-DPNZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 (P - 234)	238,47	15,000	3.577,05
7	PF30-I0OH	u	Brida cega de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa (P - 183)	63,30	1,000	63,30
8	PF30-I2HH	u	Brida cega de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i col·locada al fons de la rasa (P - 184)	71,11	2,000	142,22
9	PF31-3T2B	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 80 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 185)	166,99	2,000	333,98
10	PF31-I9HB	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 190)	183,74	4,000	734,96

EUR

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

11	PF31-I4K5	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 189)	183,74	4,000	734,96
12	PF31-I0LP	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 186)	183,74	4,000	734,96
13	PF31-I1WP	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 100 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 187)	183,74	2,000	367,48
14	PF31-I2HF	u	Colze de fosa de 11°15', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 188)	218,83	30,000	6.564,90
15	PF31-KYBD	u	Colze de fosa de 22°30', amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 193)	218,83	30,000	6.564,90
16	PF31-INV5	u	Colze de fosa de 45°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 192)	218,83	30,000	6.564,90
17	PF31-INRV	u	Colze de fosa de 90°, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat, de 125 mm de diàmetre nominal i col·locat al fons de la rasa (P - 191)	218,83	8,000	1.750,64
18	PF33-I1XD	u	Derivació de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 194)	199,38	1,000	199,38
19	PF33-IFUO	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 100 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 196)	247,51	2,000	495,02
20	PF33-IK9P	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 40 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 197)	237,40	10,000	2.374,00
21	PF33-IFT4	u	Derivació de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica d'estanquitat per a aigua i contrabrida d'estanquitat, ramal a 90°, embridat de 80 mm de diàmetre nominal i col·locada al fons de la rasa (P - 195)	244,11	3,000	732,33
22	PF34-I4KL	u	Maniguet de connexió de fosa de 100 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 198)	178,56	8,000	1.428,48
23	PF34-IMLC	u	Maniguet de connexió de fosa de 125 mm de diàmetre nominal, amb dues unions de campana amb anella elastomèrica per a aigua i contrabrida d'estanquitat i col·locat al fons de la rasa (P - 199)	208,47	45,000	9.381,15
24	PUNTREC01	u	Subministre i muntatge de punt aeri de càrrega intel·ligent d'aigua regenerada MONECA SMART o equivalent Característiques tècniques: - Mínima pressió de treball: 1 bar, - P.T.M.A. (Pressió de treball màxima admissible): 10 bar, - Entrada: brida DN 80 ISO PN 10, - Sortida: ràcord Barcelona de 70, - Max. cabal de sortida: 40 m3/h, amb un marge de 0 a 20%, - Min. cabal de sortida: 4000 l/h Funcions: - Prevenció de la contaminació a les xarxes públiques d'aigua - Monitorització del flux de sortida - Prevenció del risc de cops d'ariet - Control d'accés mitjançant targeta de proximitat - Sistema de pagament electrònic - Mesurament dels volums extrets - Alçada de connexió 1 m (P - 264)	8.625,00	3,000	25.875,00

EUR

CSV: 3[illegible]-66a-412-[illegible]e30-[illegible]
Aquest document té un valor informatiu electrònic i no té validesa
d'octubre de 2015, per la qual cal acreditar
https://seu.sitges.cat/validador

PRESSUPOST

TOTAL Capítol	**01.03.04**		**70.914,26**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	03	Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA	
Capítol	05	Registres i topalls	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PDK2-AJYY	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 179)	103,03	30,000	3.090,90
2	PDK1-CVAB	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE (P - 173)	77,96	30,000	2.338,80
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 lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 178)	154,90	5,000	774,50
4	PDK1-CVAA	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb inscripció AIGUA REGENERADA. AIGUA NO POTABLE (P - 172)	148,82	5,000	744,10
5	PFZ0-6QK0	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 peces en T en conduccions de diàmetre entre 100 i 140 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 210)	94,83	16,000	1.517,28
6	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 22,5 o 90º en conduccions de diàmetre entre 60 i 225 mm, inclosa la col·locació d'armadures i el vibratge del formigó (P - 211)	30,11	84,000	2.529,24

TOTAL Capítol	**01.03.05**		**10.994,82**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	03	Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA	
Capítol	06	Equips de pressió	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PNH6-CVLS	u	Subministre, muntatge i posada en servei de grup de pressió compacte model Hydro MPC-F 2 CR15-7 de GRUNDFOS DN80mm format per: * 2 bombes centrífugues multicel·lulars verticals, tipus CRE15-3 de 5,5 kW * Les peces de la bomba en contacte amb el líquid bombat estan fetes en acer inoxidable EN DIN 1.4301. * Les bases i capçals de la bomba són de ferro colat/acer inoxidable (CRI) o ferro colat EN-GJS-500-7 (CR), depenent del tipus de bomba; altres peces essencials estan fetes d'acer inoxidable DIN 1.4301. * Les bombes estan equipades amb un tancament de cartutx que facilita el manteniment HQQE (SiC/SiC/EPDM). * Dos col·lectors d'acer inoxidable conforme a DIN 1.4571. * Bancada d'acer inoxidable DIN 1.4301 fins CR 90. * Una vàlvula antiretorn (POM) i dues vàlvules de tall per a cada	34.671,12	1,000	34.671,12

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

			bomba. * Les vàlvules antiretorn estan certificades conforme a DVGW, les vàlvules de tall conforme a DIN i DVGW. * Adaptador amb vàlvula de tall per a la connexió del dipòsit de membrana. * Manòmetre i transmissor de pressió (sortida analògica 4-20 mA). * Control MPC en un armari d'acer, IP54, que inclou interruptor de xarxa, tots els fusibles necessaris, protecció del motor, equip de commutació i unitat CU 352 controlada per microprocessador. (P - 239)			
2	VAR01	u	Armari electric amb variadors de freqüencia per a dues bombes de superficie verticals de fins 22kw/400v segons especificacions. Composició de l'armari: - Interruptor general tetrapolar 125 A - Interuptor magnetotermic tripolar 50 A - Variador de freqüencia Vacon 100 Flow 45 A - Kit montage panell variador a porta armari - Contactor tripolar 50 A - Interruptor magnetotermic bipolar 6 A - Transformador 230/24 vac 160 VA - Equip de ventil-lció forzada - Relé 4c+ base - Pilot de senyal-lització - Selector 3 p - Contahores de funcionament - Armari metal-lic mural de 1400x800x300 - Material vari:cablejat,safata,cargoleria etc... - Transductor de pressió de 0-25 bar - Posada en marxa (P - 271)	5.942,00	1,000	5.942,00
3	PNX2-AUX1	pa	Partida alçada a justificar pel subministre i muntatge de material de caldereria d'acer inoxidable EN DIN 1.4571, tubs, accessoris, maniguets i petit material per la instalació i posada en servei dels equips de bombament i aspiració, segons plànols. (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
4	PJM4-4100	u	Comptador d'aigua embridat tipus WOLTMANN DN=100mm, amb rati R>=100, q3=160,0m3/h, segons directiva 2014/32/UE, pre-equipat per emissor d'impulsos. Inclosos accessoris de muntatge. (P - 229)	537,46	1,000	537,46
5	PN90-CVC1	u	Subministre i muntatge de vàlvula CLA-VAL Sèrie GE 52-03 DN50 PN25 + ACS + ADI amortidora del cop d'ariet per obertura anticipada. - ACS dispositiu anticavitació - ADI Junta de tancament reforçada a Adiprene - Pilot CRL-60: Rang 1,4-14,0 bar - Pilot CRA: Rang 2,1-21,0 bar - Limitador d'obertura hidràulic: X102F - Vàlvula d'agulla unidireccional CV - Vàlvula d'agulla bidireccional 6120 - Vàlvula auxiliar Hytrol-100-KHR - Equip regulador de velocitat X58A-CSA - Manòmetre 0-16 bar - Tubs i ràcords GS Fix SS316 (P - 237)	10.120,66	1,000	10.120,66
6	PN90-CVC5	u	Subministre i muntatge de filtre Cla-Val Sèrie AQUA 90-501 DN50 PN25/40 1 590,124 596,12 de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i tapa laterals roscats. Cos i tapa : Foneria dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil (P - 238)	559,68	1,000	559,68

TOTAL Capítol	**01.03.06**		**54.330,92**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	
FASE	03	Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA	
Capítol	07	Reposicions de paviments i pintura	

CSV: 1c434fcb-261a-412d-b0f0-03e39d
Aquest document electrònic s'ha generat i signat digitalment el 19/2
d'octubre. Es pot autenticar per un període de cinc anys a
https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P931-I5BX	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 119)	114,85	406,106	46.641,27
2	P9HA-CV7T	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 11 surf B 50/70 D per amplades de rasa =<1,0m, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 6 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 136)	23,64	4.751,800	112.332,55
3	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn, prèvia autorització de la DF (P - 137)	756,23	14,000	10.587,22
4	P9E1-CVXQ	m2	Reposició de paviment d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 20 m2 (P - 126)	48,84	330,000	16.117,20
5	P9F3-CVR2	m2	Reposició de paviment de llosa de formigó o llambordí d'iguals característiques a l'existent, preu superior, col·locats amb morter pastat M-10, en actuacions d'1 a 20 m2 (P - 127)	79,75	168,100	13.405,98
6	P9H3-CVFZ	m2	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments de color vermell igual a l'existent i granulat granític, de 3 cm de gruix amb reg d'adherència (P - 135)	18,21	1.220,800	22.230,77
7	P967-CVEP	m	Reposició de vorada de formigó recta, doble capa, de les mateixes característiques que l'existent, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter, en actuacions d'1 a 10 m (P - 122)	43,41	50,000	2.170,50
8	P965-CVUL	m	Reposició de vorada de pedra granítica d'iguals característiques a l'existent, en actuacions d'1 a 10 m (P - 121)	63,03	35,000	2.206,05
9	P976-CVD3	m	Reposició de rigola o encintat de peça d'igual característiques a l'existent, col·locades amb morter sobre base de formigó de 20cm de gruix, en actuacions d'1 a 10 m (P - 125)	43,03	80,000	3.442,40
10	REPPINT05	u	Reposició de marques vials del ramal Muntanya segons prescripcions de l'Ajuntament, incloent els desplaçaments necessaris d'equips (P - 268)	8.000,00	1,000	8.000,00

TOTAL Capítol 01.03.07 **237.133,94**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 03 Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 08 Altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRVPRESS1	u	Prova de pressió en trams <1.000 m i emissió de certificat de la prova. (P - 258)	860,00	8,000	6.880,00

TOTAL Capítol 01.03.08 **6.880,00**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 03 Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 09 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT1F	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 84)	8,25	321,975	2.656,29

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

PRESSUPOST

2	P2R3-FILQ	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 81)	18,29	1.052,550	19.251,14
3	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 - 88)	9,30	1.052,550	9.788,72
4	P2R5-DT45	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 85)	18,29	449,183	8.215,56
5	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 (P - 87)	13,05	771,158	10.063,61

TOTAL Capítol 01.03.09 **49.975,32**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 03 Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 10 Control de qualitat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPACQDI2	pa	Partida alçada a justificar per increments d'assajos del Control de Qualitat de les Obres a criteri de la DF (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00

TOTAL Capítol 01.03.10 **2.500,00**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 03 Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 11 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPASISI02	u	Partida d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut (P - 276)	13.895,48	1,000	13.895,48

TOTAL Capítol 01.03.11 **13.895,48**

Obra 01 Pressupost ERA-SITGES-R5
FASE 03 Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA
Capítol 12 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAIMP010	pa	Partida alçada a justificar per a imprevistos en fase d'execució de les obres (P - 0)	40.000,00	1,000	40.000,00
2	XPAIMP009	pa	Partida alçada a justificar per a afectacions de serveis (P - 0)	10.000,00	1,000	10.000,00
3	TAXESAC3	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxesa l'Agència Catalana de l'Aigua (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00
4	PECVADIF	pa	Partida alçada a justificar pel pagament de taxes i permisos a ADIF (P - 0)	900,00	1,000	900,00

TOTAL Capítol 01.03.12 **52.400,00**

CSV: 1c434fcb-261a-412a-b6b9-92af03e30c24
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a la seu electrònica https://tramits.sitges.cat/validacio

Resum de Pressupost

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6: Subapartat			Import
Subapartat	01.02.01.01.02.01	Estructura	19.084,30
Subapartat	01.02.01.01.02.02	Equips BWUF	25.061,40
Subapartat	01.02.01.01.02.03	Altres	4.624,07
Apartat	**01.02.01.01.02**	**Arqueta bombes**	**48.769,77**
Subapartat	01.02.01.01.04.01	Bombes dosificadores	28.129,56
Subapartat	01.02.01.01.04.02	Canonades BW i dosificacions	15.000,00
Subapartat	01.02.01.01.04.03	Enmagatzematge reactius UF	7.600,00
Subapartat	01.02.01.01.04.04	Sistema de neteja in-situ	11.674,00
Apartat	**01.02.01.01.04**	**Sistema de neteja UF**	**62.403,56**
			111.173,33

NIVELL 5: Apartat			Import
Apartat	01.01.02.02.01	Estructura	19.084,30
Apartat	01.01.02.02.02	Equips, valvuleria, col·lectors i pretractament	98.730,88
Apartat	01.01.02.02.03	Altres	3.776,95
Subcapítol	**01.01.02.02**	**Arqueta bombes**	**121.592,13**
Apartat	01.01.02.03.01	PHD Riera de Ribes	23.258,05
Apartat	01.01.02.03.02	Tram PHD fins EB Captació	1.851,75
Apartat	01.01.02.03.03	Connexió emissari	8.670,27
Subcapítol	**01.01.02.03**	**Captació emissari**	**33.780,07**
Apartat	01.01.03.02.01	Estructura	55.745,70
Apartat	01.01.03.02.02	Filtració de sorra	86.176,28
Apartat	01.01.03.02.03	Instal·lacions de control i maniobra	41.507,37
Apartat	01.01.03.02.04	Acabats i altres	39.624,34
Apartat	01.01.03.02.05	Instal·lació elèctrica	6.085,35
Subcapítol	**01.01.03.02**	**Caseta ERA**	**229.139,04**
Apartat	01.02.01.01.01	Excavacions i reblerts	1.520,47
Apartat	01.02.01.01.02	Arqueta bombes	48.769,77
Apartat	01.02.01.01.03	Equips UF	100.695,43
Apartat	01.02.01.01.04	Sistema de neteja UF	62.403,56
Apartat	01.02.01.01.05	Instal·lacions i control UF	23.500,00
Subcapítol	**01.02.01.01**	**Tractament Ultrafiltració**	**236.889,23**
Apartat	01.02.01.02.01	Excavacions i reblerts	2.060,99
Apartat	01.02.01.02.02	Estructura	17.466,80
Apartat	01.02.01.02.03	Equips, valvuleria i acessoris	52.343,16
Apartat	01.02.01.02.04	Instal·lacions elèctrica	22.963,00
Apartat	01.02.01.02.05	Telecontrol	15.953,90
Apartat	01.02.01.02.06	Altres	2.857,58
Subcapítol	**01.02.01.02**	**Grup de pressió xarxa distribució**	**113.645,43**
Apartat	01.02.01.03.01	Moviments de terres	1.597,76
Apartat	01.02.01.03.02	Paviments	15.851,21
Apartat	01.02.01.03.03	Instal·lacions	10.949,10

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

RESUM DE PRESSUPOST

Apartat	01.02.01.03.04	Jardineria	5.766,85
Apartat	01.02.01.03.05	Accessos	90.000,00
Subcapítol	**01.02.01.03**	**Urbanització**	**124.164,92**
			859.210,82

NIVELL 4: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.02.01	Excavacions i reblerts	2.005,22
Subcapítol	01.01.02.02	Arqueta bombes	121.592,13
Subcapítol	01.01.02.03	Captació emissari	33.780,07
Capítol	**01.01.02**	**Captació, impulsió i pretractament**	**157.377,42**
Subcapítol	01.01.03.01	Excavacions i reblerts	56.352,21
Subcapítol	01.01.03.02	Caseta ERA	229.139,04
Subcapítol	01.01.03.03	Emagatzematge reactius filtració	20.400,00
Subcapítol	01.01.03.04	Desinfecció	16.708,21
Capítol	**01.01.03**	**Planta de tractament ERA**	**322.599,46**
Subcapítol	01.01.05.01	Excavacions i reblerts	6.912,58
Subcapítol	01.01.05.02	Estructura	89.830,84
Subcapítol	01.01.05.03	Altres	13.450,15
Capítol	**01.01.05**	**Dipòsit 500m3**	**110.193,57**
Subcapítol	01.01.06.01	Xarxa elèctrica	19.444,33
Subcapítol	01.01.06.02	Escomesa aigua potable	1.401,82
Subcapítol	01.01.06.03	Punt de càrrega	17.695,66
Subcapítol	01.01.06.04	Enllumenat	1.903,82
Subcapítol	01.01.06.05	Connexions ERA	7.156,72
Capítol	**01.01.06**	**Instal·lacions generals**	**47.602,35**
Subcapítol	01.02.01.01	Tractament Ultrafiltració	236.889,23
Subcapítol	01.02.01.02	Grup de pressió xarxa distribució	113.645,43
Subcapítol	01.02.01.03	Urbanització	124.164,92
Capítol	**01.02.01**	**Treballs en planta ERA**	**474.699,58**
Subcapítol	01.02.02.01	Treballs previs i enderrocs	100.842,81
Subcapítol	01.02.02.02	Excavacions i reblerts de rases	69.326,29
Subcapítol	01.02.02.03	Canonades	183.098,60
Subcapítol	01.02.02.04	PHD creuament FFCC	38.984,94
Subcapítol	01.02.02.05	Vàlvules, accessoris i altres	42.085,70
Subcapítol	01.02.02.06	Registres i topalls	7.653,06
Subcapítol	01.02.02.07	Reposicions de paviments i pintura	229.261,27
Subcapítol	01.02.02.08	Altres	8.600,00
Capítol	**01.02.02**	**Xarxa distribució ramal Mar**	**679.852,67**
			1.792.325,05

NIVELL 3: Capítol			Import
Capítol	01.01.01	Moviments de terres solar	25.034,61
Capítol	01.01.02	Captació, impulsió i pretractament	157.377,42

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.01.03	Planta de tractament ERA	322.599,46
Capítol	01.01.05	Dipòsit 500m3	110.193,57
Capítol	01.01.06	Instal·lacions generals	47.602,35
Capítol	01.01.07	Tancaments i altres	7.134,06
Capítol	01.01.08	Control de qualitat	1.800,00
Capítol	01.01.09	Gestió de residus	4.595,63
Capítol	01.01.10	Seguretat i Salut	12.963,40
Capítol	01.01.11	Varis	55.600,00
FASE	**01.01**	**Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES**	**744.900,50**
Capítol	01.02.01	Treballs en planta ERA	474.699,58
Capítol	01.02.02	Xarxa distribució ramal Mar	679.852,67
Capítol	01.02.03	Gestió de residus	56.930,07
Capítol	01.02.04	Control de qualitat	6.000,00
Capítol	01.02.05	Seguretat i Salut	13.895,48
Capítol	01.02.06	Varis	77.500,00
FASE	**01.02**	**Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR**	**1.308.877,80**
Capítol	01.03.01	Treballs previs i enderrocs	100.817,87
Capítol	01.03.02	Excavacions i reblerts de rases	93.954,17
Capítol	01.03.03	Canonades	236.279,90
Capítol	01.03.04	Vàlvules, accessoris i altres	70.914,26
Capítol	01.03.05	Registres i topalls	10.994,82
Capítol	01.03.06	Equips de pressió	54.330,92
Capítol	01.03.07	Reposicions de paviments i pintura	237.133,94
Capítol	01.03.08	Altres	6.880,00
Capítol	01.03.09	Gestió de residus	49.975,32
Capítol	01.03.10	Control de qualitat	2.500,00
Capítol	01.03.11	Seguretat i Salut	13.895,48
Capítol	01.03.12	Varis	52.400,00
FASE	**01.03**	**Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA**	**930.076,68**
			2.983.854,98

NIVELL 2: FASE			**Import**
FASE	01.01	Fase 1- ESTACIÓ REGENERACIÓ AIGÜES	744.900,50
FASE	01.02	Fase 2- UF i XARXA DISTRIBUCIÓ MAR	1.308.877,80
FASE	01.03	Fase 3- XARXA DISTRIBUCIÓ RAMAL MUNTANYA	930.076,68
Obra	**01**	**Pressupost ERA-SITGES-R5**	**2.983.854,98**
			2.983.854,98

NIVELL 1: Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost ERA-SITGES-R5	2.983.854,98
			2.983.854,98

Títol: PROJECTE CONSTRUCTIU D'UN SISTEMA DE TRACTAMENT D'AIGUA REGENERADA I LA XARXA DE DISTRIBUCIÓ
PER AL REG DE ZONES VERDES, AL TERME MUNICIPAL DE SITGES
Autor: David Moreno i Pujol, EC - CivilSite, slp

RESUM DE PRESSUPOST

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

Últim Full

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.983.854,98
6 % Benefici Industrial SOBRE 2.983.854,98.....	179.031,30
13 % Despeses Generals SOBRE 2.983.854,98.....	387.901,15
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	3.550.787,43
21 % IVA SOBRE 3.550.787,43.....	745.665,36
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	4.296.452,79

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quatre milions dos-cents noranta-sis mil quatre-cents cinquanta-dos euros amb setanta-nou cèntims

Maig de 2024
L´Enginyer Autor del Projecte

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

CSV: 1c434fcb-261a-412a-be99-929f093e3094
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.sitges.cat/validacio