Ajuntament d'Igualada

Projecte constructiu del carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada

Redacció
Pere Massó i Suaz
Arquitecte

Gestió
Josep Calduch i Gassó
Enginyer de Camins Canals i Ports
Servei d'Equipaments i Espai Públic
Juliol 2025



Diputació Barcelona

Àrea d'Infraestructures i Territori

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

És un treball del SERVEI D'EQUIPAMENTS I ESPAI PÚBLIC de la Diputació de Barcelona en col·laboració amb els Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Espai Naturals.

Redacció: Pere Massó i Suaz
Gestió: Josep Calduch i Gassó

PERE MASSO SUAZ - num:53031-1

Digitally signed by PERE MASSO SUAZ / num:53031-1
DN: c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi Oficial d'Arquitectes de Catalunya, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=MASSO SUAZ, givenName=PERE, serialNumber=[redacted], cn=PERE MASSO SUAZ - num:53031-1
Date: 2026.01.19 14:29:17 +01'00'

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12...A4e03 de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX GENERAL	
DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS	
	Annex 1. Resum de les característiques tècniques
	Annex 2. Programa de desenvolupament dels treball de l'obra
	Annex 3. Programa de control de qualitat
	Annex 4. Justificació de preus
	Annex 5. Estudi de seguretat i salut
	Annex 6. Requisits ambientals i mesures de sostenibilitat
	Annex 7. Ferms i paviments
	Annex 8. Topografia i traçat
	Annex 9. Béns i serveis afectats
	Annex 10. Estudi hidrològic
	Annex 11. Geologia i geotècnia
	Annex 12. Eliminació de vegetació invasora
	Annex 13. Estudi de gestió de residus
DOCUMENT 2. PLÀNOLS	
DOCUMENT 3. PLEC DE CONDICIONS	
DOCUMENT 4. PRESSUPOST	
	Amidaments
	Quadre de preus núm. 1
	Quadre de preus núm. 2
	Pressupost i resum de pressupost

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

DOCUMENT NÚMERO 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ANTECEDENTS 2
2.1. Projectes, plans i estudis previs 2
2.2. Condicions de l'encàrrec 3
3. DADES GENERALS DEL PROJECTE 3
3.1. Identificació i objecte del Projecte 3
3.2. Agents del Projecte 3
3.3. Relació de documents complementaris o projectes parcials 3
3.4. Localització 4
3.5. Topografia 4
3.6. Estudi geotècnic 4
3.7. Objectius de desenvolupament sostenible (ODS) 5
4. EL PROJECTE DE VIES BLAVES BARCELONA I LA PORTA D'IGUALADA 6
5. PLANEJAMENT INCIDENT I COHERENCIA DEL PROJECTE 7
6. ESTAT ACTUAL 10
6.1. Caracterització de l'espai fluvial 10
6.2. Caracterització ambiental de l'espai fluvial 10
6.3. Serveis existents i ocupacions existents de l'espai fluvial 11
7. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 11
7.1. Seccions tipus de caracterització de l'estat actual i de projecte 11
7.2. Actuacions prèvies 17
7.3. Moviments de terres 18
7.5. Ferms, paviments i encintats 19
7.6. Elements de senyalització i protecció 20
7.7. Plantacions i tractaments paisatgístics 20
8. JUSTIFICACIO DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 22
9. ACCESSIBILITAT 22
10. SERVEIS AFECTATS 23
11. CONTROL DE QUALITAT 23
12. SEGURETAT I SALUT 23
13. REQUISITS AMBIENTALS I MESURES DE SOSTENIBILITAT 24
14. AFECTACIONS SOBRE EL PATRIMONI CULTURAL 24
15. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 24
16. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS 24
17. JUSTIFICACIÓ I REVISIÓ DE PREUS 24
18. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA D'OBRA 24
19. PERÍODE DE GARANTIA 25
20. CODIFICACIÓ CPV 25
21. PRESSUPOST 25
21.1. Pressupost d'execució per contracte 25
21.2. Pressupost pel coneixement de l'administració 25
22. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 26
23. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 27
24. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 27
25. CONCLUSIÓ 27

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present "Projecte constructiu del carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada" constitueix un encàrrec de la Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic i de l'Àrea d'Infraestructures i Territori de la Diputació de Barcelona (DIBA, en endavant) a l'arquitecte Pere Massó i Suaz. Aquest camí s'integra funcionalment en el tram de Via Blava Anoia del Projecte Vies Blaves Barcelona i resol la continuïtat del trànsit de bicicletes d'aquesta infraestructura en el barri del Rec.

El present projecte és complementari a les determinacions del Pla director urbanístic (PDU) Vies Blaves Barcelona que defineix el traçat per l'interior del Barri del Rec. El projecte defineix un recorregut reservat per a bicicletes per la llera de l'Anoia atesa la dificultat d'habilitar aquest trànsit per la trama urbana. La traça proposada ressegueix un camí espontani altament freqüentat que, actualment, discorre pel marge esquerra de la llera des de l'alçada del Carrer de la Creueta fins al gual de Cal Granota de creuament del riu situat aigües avall, davant de l'àrea que conforma la Porta d'Igualada de la Via Blava. El projecte, com es detallarà més endavant, mira d'escapçar aquest itinerari i potenciar els recorreguts de la Via Blava al llarg del riu Anoia.

2. ANTECEDENTS

2.1. Projectes, plans i estudis previs

El resum dels projectes plans i estudi previs que estableixen els antecedents principals del projecte són:

- **Març de 2024. Projecte constructiu de les Portes de la Via Blava de l'Anoia Fase 1.** Projecte executiu de les Portes de Jorba i d'Igualada de la Via Blava de l'Anoia redactat per Batlleiroig.
- **Febrer de 2024. Projecte de senyalització de la Via Blava Anoia Fase 1,** finançat per la Unió Europea-NextGenerationEU
- **Març de 2023.** ***Estudi d'alternatives de pas de la Via Blava de l'Anoia pel barri del Rec d'Igualada,*** redactat per l'arquitecte Pere Massó.
- **Maig de 2022: aprovació definitiva del Projecte d'urbanització de la Via Blava Anoia Fase 1**, redactat per Pere Massó Suaz l'octubre de 2021 i que és l'actualització de l'anterior projecte executiu del 2018 per adaptar-lo a les determinacions del PDU.
- **Maig de 2022.** ***Estudi de viabilitat d'implantar un carril bici segregat a calçada a la Ronda del Rec*****,** redactat per l'empresa EPIM per encàrrec de l'ajuntament d'Igualada. Aquest estudi realitza un anàlisi del trànsit en les interseccions del Ronda amb el Pont de la Palanca, el Carrer Dr. Joan Mercader i Carrer de Sant Faust. L'estudi observa la impossibilitat d'implantar un carril bici en convivència amb el trànsit rodat i analitza la proposta d'eliminar el tercer carril del gir a l'esquerra a la intersecció del Pont de la Palanca.
- **Juliol de 2020**. ***Pla director urbanístic Vies Blaves Barcelona*** aprovat inicialment el juny de 2019 i definitivament el mes de juliol de 2020
- **Novembre de 2018**. ***Projecte executiu de la Via Blava Anoia. Fase 1*** redactat per Esther Ferrer i Pont i Pere Massó Suaz el novembre de 2018.
- **Setembre de 2016**. ***Avantprojecte d'adequació del camí turístic de l'Anoia,*** elaborat per ACNA, Activitats Natura, SL. el setembre de 2016, per encàrrec de la Diputació de Barcelona.
- **Desembre de 2015**. ***Projecte executiu per a la millora i la connectivitat del Parc Fluvial de l'Anoia***, redactat per Esther Ferrer Pont i Pere Massó Suaz el desembre de 2015, per encàrrec de la Mancomunitat Intermunicipal de la Conca d'Òdena. Aquest projecte defineix les actuacions per a la recuperació d'una xarxa de camins fluvials propers al riu Anoia i a les rieres d'Òdena, Castellolí i Güells.
- **Juliol de 2011. Pla de les vies ciclistes Interurbanes de la Conca d'Òdena,** elaborat per l'empresa EGI el juliol de 2011, per encàrrec de la MICOD. Aquest Pla proposa l'arranjament d'una xarxa de carrils aptes per a la passejada a peu o en bicicleta, que aprofita bona part de la xarxa de camins rurals i periurbans existents, amb l'objectiu de comunicar els diferents nuclis urbans de la Conca.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. Condicions de l'encàrrec

El projecte haurà d'aportar una solució que s'ajusti als següents paràmetres:

- Adequar-se a les normatives i ordenances municipals vigents.
- Adequar-se a la realitat i voluntat de la part promotora. Adaptar-se al programa d'actuacions definit en la definició d'encàrrec.
- Afavorir la màxima polivalència i seguretat de les persones usuàries del camí.
- Tenir en compte criteris de sostenibilitat i d'eficiència energètica
- Potenciar el criteri d'accessibilitat mitjançant l'aplicació del disseny per tothom per tal de facilitar l'ús de l'espai públic a qualsevol col·lectiu: criatures, gent gran, persones amb minusvalia física o sensorial, etc.
- Incorporar els criteris de: mobilitat, vegetació, disseny de ferms i pavimentació, traçat, mobiliari urbà i de càlcul per els serveis-
- Tenir en compte criteris que millorin la salut física i mental dels ciutadans, potenciant l'ús de l'espai públic i actuacions que millorin la qualitat ambiental.
- Incloure la perspectiva de gènere i interseccionalitat, incorporant criteris per identificar i solucionar qualsevol tipus de desigualtat per raó de sexe, edat, procedència, religió, etc. que es pugui produir a l'espai públic.
- Incloure la dimensió de desenvolupament sostenible, incorporant i visibilitzant com es contribueix als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) adoptats com a acord global en les agendes internacionals.
- Planificar, si s'escau, la construcció en fases funcionals successives definides d'acord amb l'Ajuntament i diferenciades totalment dins del projecte

3. DADES GENERALS DEL PROJECTE

3.1. Identificació i objecte del Projecte

Projecte:	Projecte constructiu del carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada. Expedient 2024/0022681
Ús característic	Espai lliure públic
Tipus d'intervenció	Projecte constructiu. Obres complementàries Camí de 636m de longitud i una amplada de 2m amb una superfície d'actuació incloent els àmbits de recuperació de l'espai fluvial de 6.700m2
Emplaçament	Marge esquerra llera Anoia entre C/de la Creueta i gual de Cal Granota. Entre la coordenada x = 384066.91, y= 4603863.35 i x=384596.51, y=4603620.45
Municipi	Igualada, comarca de l'Anoia

3.2. Agents del Projecte

Promotor	Diputació de Barcelona. Serveis d'Equipaments i Espai Públic
Autor del projecte	Pere Massó Suaz. Arquitecte número col·legiat: 53031-1 CIF: [redacted] Adreça: Carrer Aribau 252, 5-2 Barcelona 08006

3.3. Relació de documents complementaris o projectes parcials

Estudi de seguretat i salut	Pere Massó Suaz. Arquitecte Número col·legiat: 53031-1 [redacted] Adreça: Carrer Aribau 252, 5-2 Barcelona 08006

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4. Localització

L'àmbit del projecte correspon a la franja antropitzada de la llera del marge esquerra del riu Anoia entre el Carrer de la Creueta i el gual de Cal Granota. Es troba doncs en el domini públic hidràulic (DPH) i zona de policia de la llera (ZP) en el tram urbà d'Igualada. Aquest camí de bicicletes recull diferents estudis d'alternatives previs en que es constata la impossibilitat de passar un carril de bicicletes per la Ronda del Rec en les condicions actuals. Les alternatives estudiades han valorat la possibilitat de que les bicicletes discorrin en convivència amb el trànsit rodat, la supressió de la línia d'aparcament existent amb la modificació de la regulació semafòrica i fins i tot la creació d'un voladís d'eixamplament de la vorera actual. Totes les alternatives presentaven inconvenients de seguretat i funcionals importants que les desestimaven.

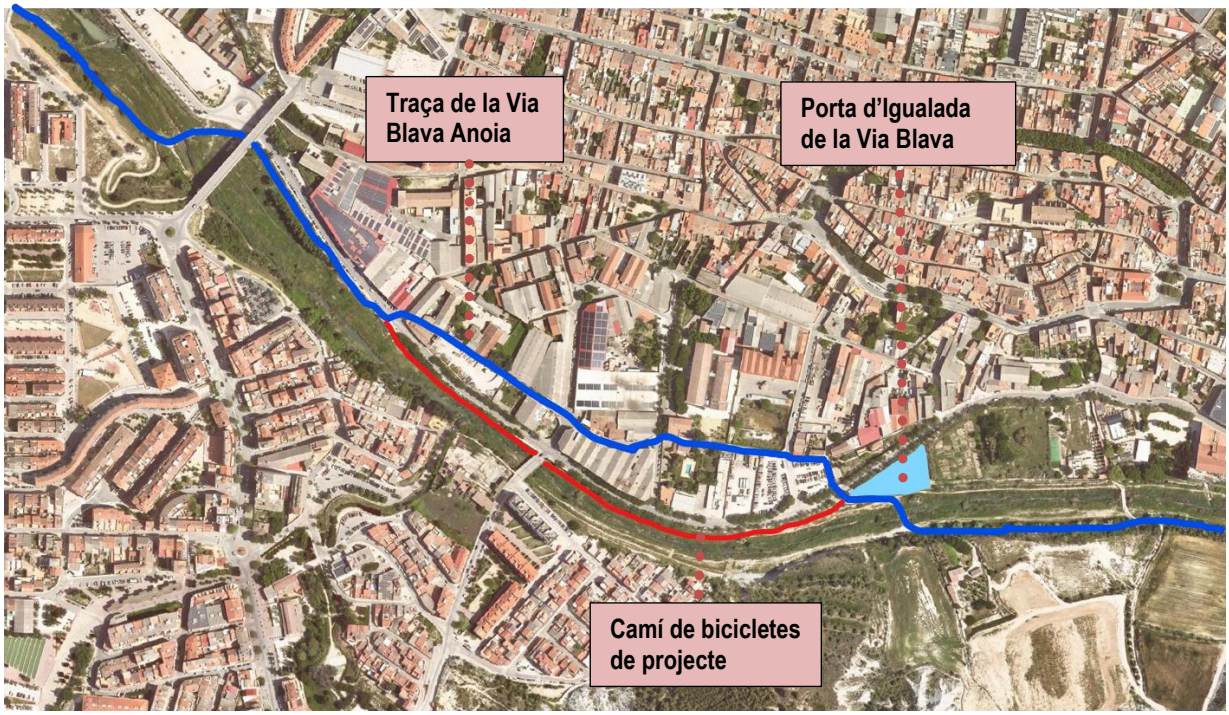


Figura 1. Localització del projecte en vermell. Font: web de l'ICGC i elaboració pròpia

3.5. Topografia

El projecte inclou un aixecament topogràfic de l'àmbit de projecte redactat pel **topògraf Alberto Burgos Cibrian amb número de col·legiat 22257C**

3.6. Estudi geotècnic

Les actuacions previstes tenen el caràcter d'actuacions en el medi natural i no resulten incloses en el CTE ni en la LOE, tampoc es preveuen estructures d'importància i no es preveuen excavacions de rases d'una profunditat significativa i, per tant, s'ha estimat innecessària la redacció d'un estudi geotècnic en els termes que estableix el punt 3 de l'article 233 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic. Tanmateix, a fi i a efecte de caracteritzar el sòl natural i les seves característiques resistents per una adequada definició de l'afermat, el present projecte incorpora un estudi geotècnic redactat pel **geòleg Jordi Espuny Solaní amb número de col·legiat 3670**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.7. Objectius de desenvolupament sostenible (ODS)

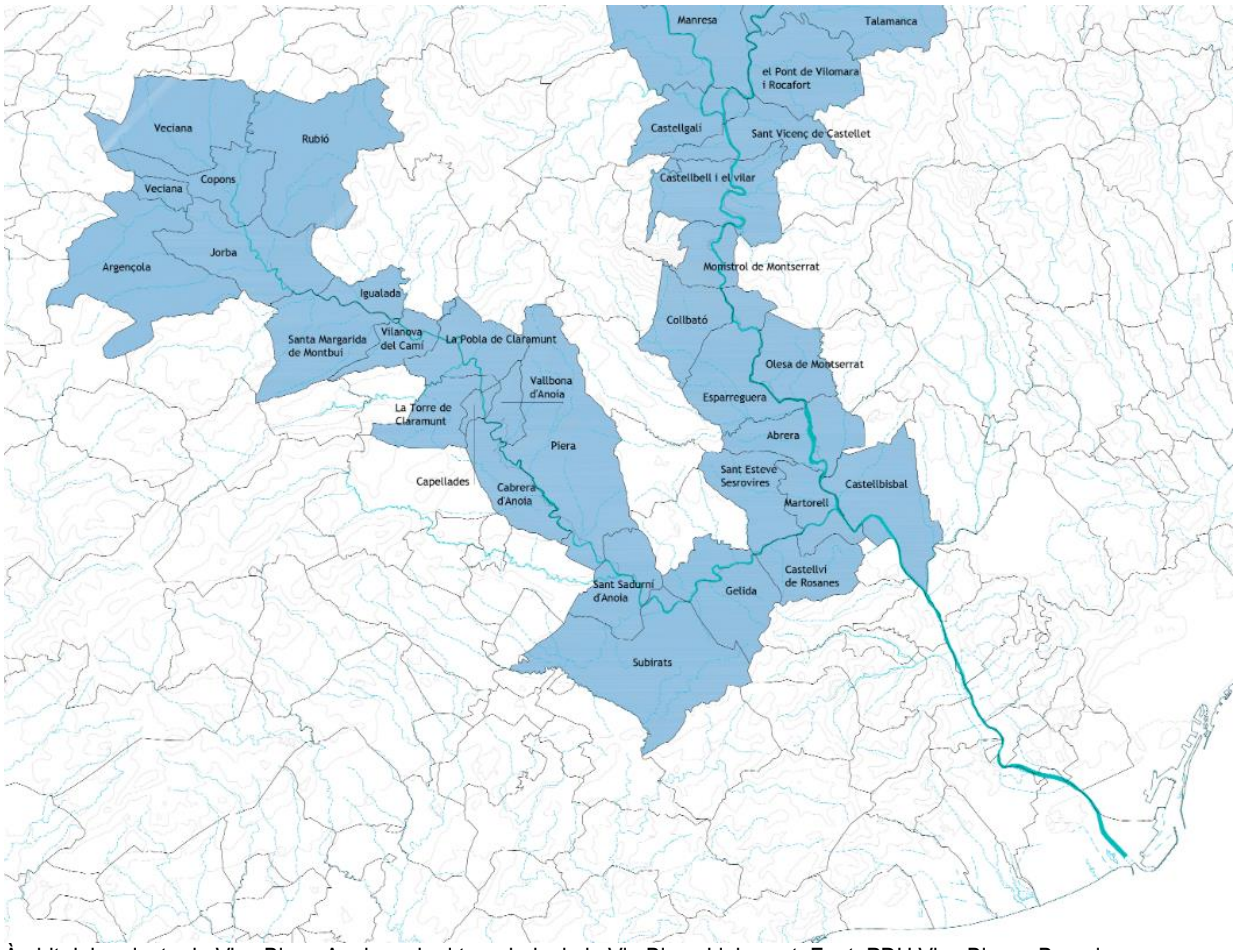
ODS inclosos en el projecte	**Justificació**
Objectiu 3, garantir una vida sana i promoure el benestar per tots en totes les edats; i més específicament contribuint al objectiu 3.9, mitjançant la reducció de morts i malalties provocades per la contaminació de l'aigua, aire i el sòl, mitjançant la gestió de recursos naturals de manera eficaç	El present projecte i la Via Blava tenen una clara intencionalitat en el proveïment dels serveis ecosistèmics a la població, amb una incidència directa en la salut i benestar.
Objectiu 5, Aconseguir la igualtat de gènere empoderar totes les dones i nenes	L'estratègia que el present projecte desenvolupa en relació a la segregació del trànsit de bicicletes respecte la Ronda del Rec o de la Via Blava en el seu pas pel barri del Rec incideix directament en la seguretat de les usaries tant de la carril bici com les de l'espai públic urbà. Això s'assoleix així: a.-Facilita l'ocupació del barri del Rec pels infants, amb seguretat, a mesura que el seu espai públic es vagi pacificant. Lliure de ciclistes en trànsit de llarg recorregut. b.-La Ronda del Rec presenta una alta intensitat de trànsit rodat. El projecte ofereix un itinerari clar i segur pels nens i nenes de manera que no discrimina a les usuàries que estan al seu càrrec. c.-La Via Blava ofereix un accés a la natura des del cor de les ciutats i pobles, obre el riu i els seus marges a la vida social i l'integra al teixit urbà. Fa més segurs aquells espais que sovint eren marginals i que excloïen a les dones i infants.
Objectiu 7, garantir l'accés a una energia assequible, segura, sostenible i moderna per a tots; i més concretament els objectius 7.2 i 7.3 augmentant el percentatge d'energia renovable i de millora en eficiència energètica respectivament.	La formació d'un by-pass per a les bicicletes en relació a la trama urbana del Rec d'Igualada aporta seguretat i redueix distàncies i temps. Potencia la funció connectora Inter municipal de la Via Blava i obra la porta al seu ús per viatges de mobilitat obligada i sostenible
Objectiu 11, fer que les ciutats siguin inclusives, segures, resilients i sostenibles;	La Via Blava i el projecte són actuacions de planificació territorial i urbana amb una incidència directa en la sostenibilitat de les ciutats. Com dèiem per l'objectiu 5, per fer certs marges urbans més segurs i inclusius.
Objectiu 13, adoptar mesures per combatre el canvi climàtic i els seus efectes	La Via Blava i el projecte és una infraestructura de mobilitat sostenible amb una incidència directa en la reducció d'emissions de CO2
Objectiu 15, promoure l'ús sostenible dels ecosistemes terrestres, concretament mitjançant l'objectiu 15.9 d'integrar en la planificació local els valors dels ecosistemes i la diversitat ecològica	La via Blava i el projecte inclou en les seves estratègies i actuacions la restauració ambiental dels espais fluvials de l'entorn. El conjunt de documents i plans que els sostenen han estudiat i minimitzat els seus impactes ambientals de manera que el seu desplegament integra la valorització i preservació de la biodiversitat dels espais naturals de contorn

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. EL PROJECTE DE VIES BLAVES BARCELONA I LA PORTA D'IGUALADA

Les **Vies Blaves Barcelona** (VBB) són un recorregut al costat de les lleres dels **rius Llobregat, Cardener i Anoia** al seu pas per la demarcació de Barcelona, de manera que puguin ser utilitzats per la ciutadania de manera contínua i per mitjans no monitoritzats, i des del respecte a la biodiversitat.



Àmbit del projecte de Vies Blava Anoia amb el tram baix de la Via Blava Llobregat. Font: PDU Vies Blaves Barcelona

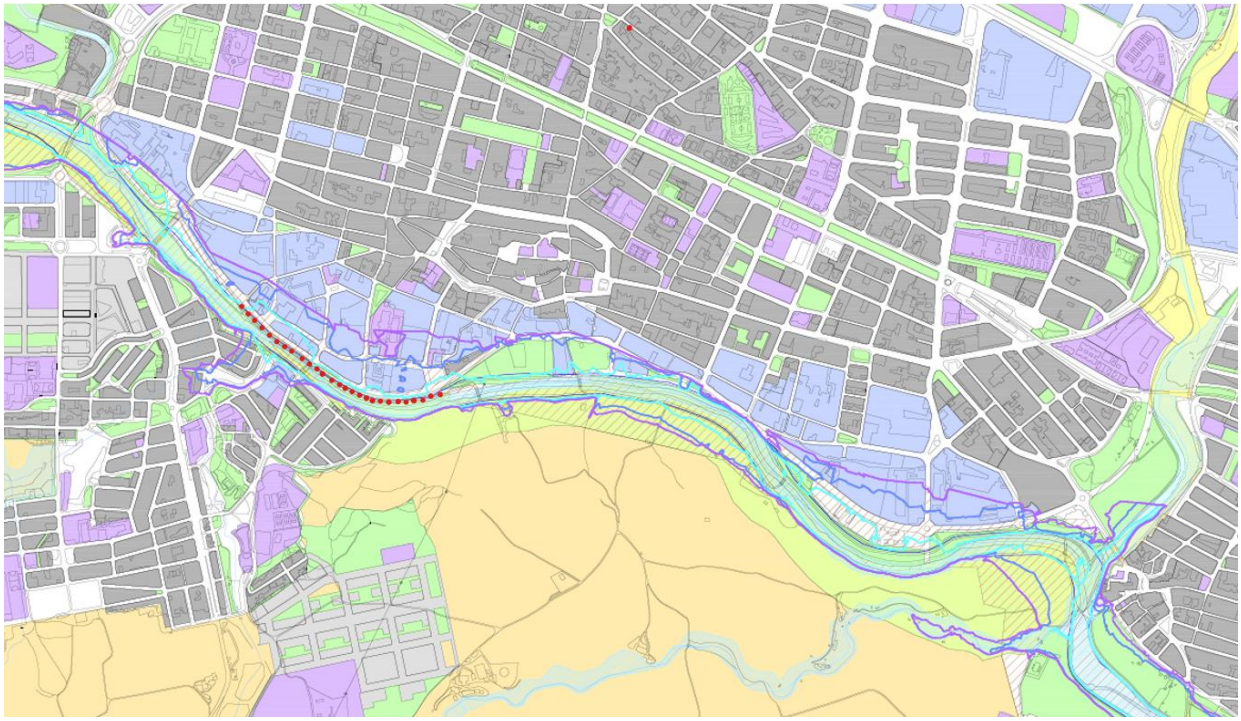
Un dels components més importants de les VBB són els espais de connexió d'aquests recorreguts amb els diferents nuclis urbans definits com a "portes". El camí de projecte es connecta a la Porta d'Igualada com a punt d'informació general de la Via Blava i element aglutinador de de serveis a les persones que recorrin de forma integral o per trams, o en les passejades de proximitat a la Via. Aquesta connexió resulta una condició de projecte conjuntament amb les estratègies o mesures necessàries per evitar que els usuaris de la Via Blava puguin circular per la llera sense haver passat per aquest punt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

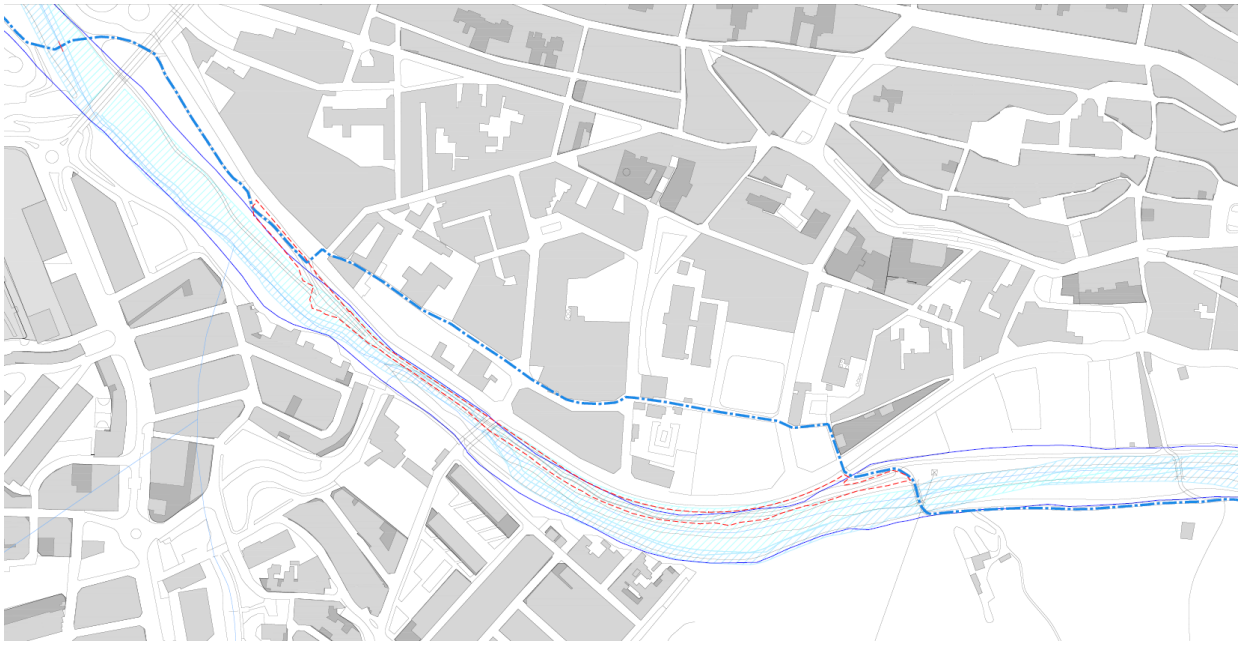
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. PLANEJAMENT INCIDENT I COHERENCIA DEL PROJECTE

Tal com es pot observar en el plànol d'anàlisi urbanístic el sòl a on es desenvolupa el projecte està classificat com a sòl urbà amb la qualificació de sistema hidrològic i de protecció hidràulica d'acord el Text Refós del Pla General d'Ordenació urbana del municipi d'Igualada, aprovat el 15/06/2005. Per tant la coherència urbanística i legal del projecte cal trobar-la en la normativa i legislació per a la gestió de l'aigua, essent el responsable de la seva gestió i planificació l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA).



Plànol urbanístic de l'entorn amb indicació de les zones inundables per la làmina de període de retorn Q10,Q100 i Q500. El POUM d'Igualada indica amb una trama ratllada els àmbits amb risc d'inundació. L'àmbit de projecte es marca amb punts de color vermell



Plànol urbanístic de l'entorn amb indicació de l'àmbit de projecte i senyalització del sistema hidrològic i de protecció hidràulica. S'observa que el conjunt del projecte s'emplaça en aquest sistema amb l'excepció del tram inicial de la Ronda del Rec que es situa en el sistema viari

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.1. Riscos d'inundabilitat i normativa de l'aigua

La informació relativa a les diferents zones inundables associades al riu Anoia s'ha extret principalment dels estudis de Planificació de l'espai fluvial de la conca del riu Llobregat (PEF). Concretament, s'observa que els marges del riu Anoia de l'àmbit de projecte es troben afectats per les làmines d'inundació de les avingudes de període de retorn de 10, 100 i 500 anys (T50, T100 i T500, vegeu plànol d'Anàlisi ambiental i inundabilitat). D'altra banda, també s'ha tingut en compte el concepte de *Zona de flux preferent* (ZFP) i la seva delimitació determinada conforme al que disposa l'article del Reial Decret 9/2008, d'11 de gener, pel qual es modifica el Reglament del Domini Públic Hidràulic, aprovat pel Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, el tenor literal del qual és el següent "és la zona constituïda per la unió de la zona o zones on es concentra preferentment el flux durant les avingudes, o via de desguàs intens, i de la zona on, per a l'avinguda de 100 anys de període de retorn, es puguin produir greus danys sobre les persones i els béns, i el seu límit exterior queda delimitat mitjançant l'envoltant de les dues zones. La delimitació és la següent:



Delimitació del Flux preferent. Font: Visor de l'ACA

En relació a la delimitació de les zones inundable per un període de retorn de 10 anys s'ha constat que el projecte es desenvolupa plenament en aquest àmbit tal com s'observa en la següent figura:



Delimitació de les zones inundable per un període de retorn de 10 anys. Font: Visor de l'ACA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Com a principals criteris d'intervenció que s'han tingut en compte per prevenir els riscos associats a les zones inundables es descriuen els següents:

- El projecte de camí s'adapta a la rasant del terreny donant compliment als articles pels articles 9bis.g i 126ter.1 del Reglament del Domini Públic Hidràulic amb l'excepció de la rampa de connexió amb la Porta d'Igualada. Element que es justifica com a necessari per no existir alternativa possible i sense afeccions a tercers. Aquesta rampa es dissenya amb el major pendent possible a fi i a efecte de minimitzar al màxim l'afectació a la llera. El major pendent admissible resulta ser del 10% amb una longitud màxima de 30m d'acord les recomanacions del *Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya*

Inclinació longitudinal %	Longitud màxima
Entre 5% i 6%	240m
Entre 6% i 7%	120m
Entre 7% i 8%	90m
Entre 8% i 9%	60m
Entre 9% i 10%	30m
Més de 10%	15m

Quadre de recomanacions per longituds màximes en funció de la inclinació longitudinal adoptada.
Font: Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya

- El projecte no contempla en cap cas la instal.lació de cap element físic en la franja del Domini Públic Hidràulic (DPH) i, per tant, tampoc en la del flux preferent (ZFP), per no afectar les "Limitaciones a los usos establecidas por la modificación del Reglamento de Dominio Púlbico Hidráulico (PDPH) en 2016".

- La rampa final del traçat i d'accés a la Porta es situa en una secció de la llera que no és la crítica respecte d'anteriors ja existents, com pot ser sota el pont d'accés a Santa Margarida de Montbui.

- A partir del gual de Cal Granotes el projecte talla la continuïtat del camí espontani del marge esquerra de la llera que actualment funciona sense cap tipus de senyalització del risc del seu ús. Això es resol amb la formació d'un obstacle orogràfic i vegetal consistent amb una descompactació i lleuger rebaix del terreny ocupat pel camí per a facilitar la posterior naturalització.

- El projecte defineix un sistema de senyalització conforme que s'accedeix a una zona inundable i que resta prohibit el pas a la mateixa en el cas de riuades. Així mateix es limita l'accés al camí només per a bicicletes entenent que el seu trànsit és breu. També està prevista la instal·lació de senyals al llarg del traçat de recordatori de zona inundable i de les distàncies als punt d'evacuació (extrems del traçat).

5.2. Espais PEIN, Xarxa Natura 2000, hàbitats d'interès comunitari i altres

L'àmbit del Projecte no s'inclou directament a cap espai inclòs al Pla d'espais d'interès natural (PEIN) ni a la xarxa Natura 2000. Tampoc s'identifiquen forests d'utilitat pública, ni espais inclosos als inventaris d'espais d'interès geològic i de zones humides de Catalunya. Tanmateix s'indica que a les proximitats, es troben els següents espais naturals protegits:

- Sistema Prelitoral-Central. Espai inclòs en el PEIN i a la Xarxa Natura 2000 (Codi ES5110015, ZEC i ZEPA). Comprèn una superfície total de 19.681 ha, de les quals unes 653 ha es situen entre els municipis de Carme, Orpí i Santa Margarida de Montbui.

- Valls de l'Anoia. Espai natural inclòs en el PEIN, i que forma part de la Xarxa Natura 2000 (ES5110018); comprèn una superfície total de 4.097,5 ha, i inclou els terrenys forestals situats a l'est del nucli de La Pobla de Claramunt.

En relació a la presencia d'hàbitats d'interès comunitari (HIC's) en l'entorn de l'àmbit destaca la presència al llarg de la llera del tram urbà de l'hàbitat de marges lletosos colonitzats per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri p.p.* i del *Bidention p.p.* inclosos en **l'habitat d'interès comunitari 3270**. Aquest hàbitat es troba en convivència amb vegetació helofítica de canyissars, bogars i jonqueres i presència puntual de canya americana Arundo donax. El límit de projecte delimita amb aquests espais més naturals de la llera **sense afectar-los**.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. ESTAT ACTUAL

6.1. Caracterització de l'espai fluvial

El tram de riu corresponent al projecte és el que va des del sobreixidor creueta 1 situat entre el pont Gran i el Carrer de la Creueta fins el gual de Cal Granota. Aquest tram correspon a la Massa d'aigua 1000790 [1] (Riu Anoia des de l'entrada a Igualada fins l'EDAR inclosa la Riera d'Òdena). Aquest tram té uns 700m de longitud amb un desnivell d'uns 3m.

El riu transcorre entre el nucli urbà d'Igualada situat en el marge esquerra i el nucli de Santa Margarida de Montbui en el marge dret fins a la confluència de la riera d'Òdena, després en el municipi de Vilanova del Camí.

El tram es caracteritza per un tram inicial en que el marge esquerra d'igualada no presenta cap estructura longitudinal, un tram central completament endegat coincidint entre marges urbans i un tram final on el marge dret limita amb un paisatge agrícola.

En el tram endegat el curs fluvial ha estat rigiditzat per un marge d'escullera al marge dret i un mur de formigó a l'esquerra, amb una sinuositat molt baixa. La llera i els marges presenten un grau de naturalitat molt baix amb una qualitat hidromorfologica molt baixa. El PDECO assigna per aquesta tram el color vermell amb grau 5 corresponent als trams molt alterats que requereixen intervenció extensiva.

Les estructures transversals del riu properes al tram objecte del projecte són les següents:

- Pont Vell (Carretera de Valls)
- Pont Petit de la Palanca (Carrer del Pont)
- Pont de la C-37z (continuació del carrer dels Traginers)
- Gual de Cal Granotes (integrat a la VB Anoia)
- Gual de la Font del Lleó (integrat a la VB Anoia)

6.2. Caracterització ambiental de l'espai fluvial

L'espai fluvial de l'entorn del projecte presenta diversos hàbitats i usos del sòl, els més significatius són els següents:

- La llera d'aigües baixes amb uns marges lletosos colonitzats per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri p.p.* i del *Bidention p.p.* inclosos en l'habitat d'interès comunitari 3270, en convivència amb vegetació helofítica de canyissars, bogars i jonqueres.

- En el marge esquerra i a l'entorn del Pont Vell s'identifiquen àrees d'herbassar amb plantacions recents de diverses unitats d'arbres per a la restauració de ribera

- Al llarg del marge dret s'identifiquen retalls i restes de bosc de ribera compostos principalment d'albaredes i freixenedes

- En el marge dret i en l'espai situat entre els hàbitats d'herbassars en convivència amb la vegetació helofítica i l'espai urbà, s'identifica una franja d'amplada variable amb el sòl nu o amb vegetació ruderal molt antropitzat per calcigament periòdic amb presència d'un camí espontani.

- De manera molt localitzada s'identifiquen vàries agrupacions de canya americana Arundo donax

- A tocar de l'estrep esquerra del pont de la Palanca es troba una unitat de d'ailant (*Ailanthus altíssima*), espècie exòtica invasora d'acord el RD 630/2013

[1] *La Directiva marc de l'aigua (DMA) estableix que cal realitzar estudis de caracterització de la demarcació hidrogràfica, d'anàlisi de l'estat del medi, de riscos d'incompliment dels objectius de la DMA i de l'anàlisi econòmica en termes de recuperació de costos per a cada un dels serveis de l'aigua, de cara a tenir informació acurada per a la redacció dels Plans de conca i les seves posteriors revisions mitjançant el document IMPRESS que integra la caracterització i la definició de les masses d'aigua i el risc d'incompliment dels objectius de bon estat de les masses d'aigua (o bon potencial).*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.3. Serveis existents i ocupacions existents de l'espai fluvial

En annex a la present memòria s'aporta la documentació aportada per l'ajuntament i les diferents companyies de les xarxes de serveis soterrades existents i en la documentació gràfica del projecte s'han dibuixat les que es situen a l'entorn de l'àmbit de les obres. Els serveis existents més pròxims són els següents:

- La canonada d'aigües residuals en alta que discorre per la vorera de la banda riu en paral·lel a la canonada en baixa, que no s'afecta.
- El sobreeixidor Creueta 2 situat a la llera sota d'una figuera fora de l'àmbit i no s'afecta
- El sobreeixidor Creueta 1 situat a la llera pròxim a la plataforma urbana que es recreix i s'integra al projecte
- Una torre elèctrica situat a la vorera de la Ronda del Rec que marca l'inici de la intervenció i no s'afecta
- Una torre elèctrica situada a la llera amb una base d'escullera que delimita el pas del camí i que no s'afecta.
- Una canonada d'aigua potable que discorre per la base del mur des de l'inici del projecte fins el pont de la Palanca i que no s'afecta.
- Dos punts d'escorrentiu superficial de la vorera de la Ronda del Rec que avoquen directament sobre la llera. Com que coincideixen amb la rampa a executar, el projecte preveu intervenir-hi per a instal·lar-hi uns deflectors i conduir l'aigua longitudinalment fins a la llera.
- Les instal·lacions i equipaments de la Porta d'Igualada, i que no s'afecten.

7. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

7.1. Seccions tipus de caracterització de l'estat actual i de projecte

En l'àmbit del projecte s'identifiquen varis trams a efectes d'organitzar les seccions tipus i facilitar la localització de les diferents actuacions. Aquests són els següents:

TRAM	PK Eix camí de projecte (EIX 2)
1-2: TRANSICIÓ	0-64,7
2-3: PUNT SINGULAR DE LA CREUETA	64,7-83,8
3-4: MUR D'ESCULLERA EXISTENT	83,8-131,9
4-5: CAMÍ FINS EL PONT DE LA PALANCA	131,9-279,0
5-6: PONT DE LA PALANCA	279,0-299,1
6-7: PONT DE LA PALANCA A TORRE ELÈCTRICA	299,1-513,6
7-8: TORRE ELÈCTRICA	513,6-531,1
8-9: TORRE FINS A RAMPA	531,1-597,3
9-10: RAMPA	597,3-627,3
10-11: PORTA	627,3-636,0

Tram 1-2. Transició:

Estat actual
Tram de projecte que coincideix amb la Via Blava en que el camí té la traça fora de l'àmbit fluvial. Presenta un estat d'afermat irregular i uns marges erosionats i sense vegetació. En el marge del camí hi ha una barana de protecció tipus Texana doble.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Mirant aigües amunt s'observa l'inici del projecte en el punt 1, a l'entorn de la torre elèctrica

Actuacions de projecte

El projecte preveu fer un reperfilat de regularització del camí existent de manera que es formi la base del nou ferm sense necessitat de construir la base de tot-ú. A efectes de restaurar la franja verda, es proposa la seva descompactació i barreja amb terra vegetal d'aportació per a realitzar el tractament paisatgístic tipus ZIP1. Per evitar el trepitjat de la franja es proposa la instal.lació d'una tanca tipus Texana simple entre la vorera i el camí. Així mateix es proposa la millora de la vegetació del marge amb l'actuació ZREF1

Tram 2-3. **Punt singular de la Creueta-**

Estat actual

Espai situat a l'entorn del Carrer de la Creueta de trifurcació dels itineraris: un primer cap a la Via Blava que passa al barri del Rec, el segon per la vorera de la Ronda del Rec i el tercer pel camí del marge esquerra de la llera. Aquest espai es troba fora de l'espai fluvial. En proximitat al camí es troba el sobreeixidor Creueta 1. Això és un pou elevat que presenta un entorn força degradat. L'ajuntament ha assenyalat que en forts temporals la tapa s'eleva, fet que justifica la seva sol·licitud d'incloure en el present projecte l'elevació del pou com a mínim 60cm.



Mirant aigües amunt el tram 2-3 amb un eixamplament de vorera a la dreta i el sobreeixidor Creueta 1 a l'esquerra. Al primer pla es pot observar una canonada d'aigua potable superficial.



Marge del riu des del Carrer de la Creueta.

Actuacions de projecte

En aquest tram es proposa resoldre la connexió urbana del camí mitjançant la formació d'una plataforma a cota de la vorera que pugui integrar el pou del sobreeixidor Creueta 1, amb una geometria variable essent el pou la seva part més exterior. Aquest tram presenta una superfície pavimentada variable combinada amb diferents espais verds. En l'encontre amb el paviment es situarà un encintat amb vorada T-8 l'encontre i s'enriquirà el sauló amb un 5% de ciment Portland en comptes del 3% general.

S'inclou en aquest tram el recreixement del pou del sobreeixidor així la formació d'una arqueta de protecció del muntant existent d'aigua potable amb el corresponent sistema de marc i tapa per ambdós.

En aquest punt s'implantarà el senyal d'informació i advertència de la prohibició de circular amb bicicleta per la vorera i la recomanació de que les bicicletes circulin pel camí de la llera amb avís del risc d'inundacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La formació de la plataforma fins el sobreeixidor suposarà el desmuntatge del tram final de la barana existent sobre el mur d'escullera en el tram sense desnivell. Protegint el pou del sobreeixidor i el talús de la plataforma es formarà un mur d'entramat de fusta Rainer que manté, sensiblement, l'ocupació del talús existent. El risc de caigudes al marge queda resolt amb la instal·lació d'una tanca tipus Texana d'1,3 d'alçada. No es posa el model de barana de la Via Blava per donar continuïtat al model existent en aquest tram.

Tram 3-4. Mur d'escullera existent

Estat actual
El camí de la llera descendeix suaument fins a la cota de la llera mentre que la plataforma de Ronda del Rec es manté horitzontal i continguda per un mur d'escullera vertical-



S'observa l'inici del mur d'escullera i com es resol l'accés al camí de la llera amb una transició formigonada molt irregular

Actuacions de projecte
Aquest tram correspon a l'adaptació de la traça del camí existent, des de l'arrencada urbana per anar a situar-se a 50cm del mur existent. A partir del mur de formigó el projecte planteja l'actuació ZIP2 per a reduir la presència de la paret amb vegetació enfiladissa d'espècies de ribera. Al marge dret del camí sempre es mirarà de deixar una franja o berma de 50cm amb sembra de vegetació herbàcies inclosa en l'actuació ZIP1. A partir d'aquesta franja de 50cm s'estendrà l'actuació de recuperació de l'espai fluvial ZREF1 fins a trobar l'espai amb presència de vegetació de ribera que caldrà conservar i protegir durant les obres.

Tram 4-5. Camí de la llera fins el pont de la palanca.

Estat actual
Tram de camí en un entorn molt trepitjat o amb vegetació ruderal. En les seccions tipus s'identifica el límit d'aquest àmbit més antropitzat en relació als habitats fluvials que serà el límit d'actuacions. La plataforma de la Ronda del Rec queda sostinguda mitjançant un mur de formigó armat que presenta un mal estat visual degut a nombroses pintades.



Mirant aigües amunt s'observa el tram amb el mur de formigó a la dreta i a l'esquerra el límit de l'habitat fluvial format, aquí, per un canyissar de Phragmites australis

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Actuacions de projecte
El camí s'arramba al mur existent deixant 50cm per a la implantació de les actuacions d'integració paisatgística ZIP2. A la banda dreta (segons sentit de l'aigua) es farà l'actuació ZIP1 en una franja de 50cm de manera que es pugui re-vegetar el procés de retirada dels sobrants de paviment (veure explicació de com cal construir el camí i les seves vores). Les actuacions de restauració de l'espai fluvial queden molt reduïdes atès que l'extensió de la vegetació de ribera existent.

La rasant del camí es situarà sempre igual a la resant actual.

Tram 5-6. **Pont de la Palanca**.

Estat actual
Tram de camí que transcorre en el sotapont. S'identifica una unitat d'ailant (*Ailanthus altíssima*) espècie invasora d'acord el RD 630/2013. L'espai situat entre l'estrep esquerra i la següent pila presenta un mal estat natural amb signes d'erosió importants.


Ull esquerra del pont de la Palanca.


Unitat d'ailant (*Ailanthus altíssima*)

Actuacions de projecte
Es proposa que el pas del camí per sota el pont es realitzi amb una paviment de formigó armat continuant amb el principi de no variar la rasant existent. Així mateix es proposa assentar aquest paviment sobre un mantell d'escullera que molt probablement es situarà a sobre de les esculleres existents de protecció de la fonamentació de l'estrep o del mur. Pel càlcul de l'escullera i el seu filtre s'han utilitzat les dades i càlculs hidràulics realitzat pel càlcul del gual plataforma del Lledó situat aigües amunt a poca distància definit en el projecte de la Via Blava Anoia, fase 1. Aquestes dades indiquen un pes d'escullera de 500Kg amb una densitat mínima de 2,65 t/m3. S'ha considerat la formació del mantell d'1,5 el diàmetre d'una escullera de 300-1000kg corresponent a un diàmetre de 63cm amb un gruix de mantell d'1m i un llit de graves de 45-125mm i 20cm de gruix.

Es preveu, també, l'eliminació de l'ailant existent mitjançant l'aplicació de fitocides i la posterior tala. Aquesta actuació es realitzarà seguin els protocols establerts en el document de "Control químic de l'ailant" que s'incorpora com a annex en el present projecte.

Tram 6-7. Camí de la llera des del pont de la Palanca fins a la torre elèctrica.

Estat actual
Tram de camí en un entorn molt trepitjat o amb vegetació ruderal.


Mirant aigües amunt


Mirant aigües avall

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Actuacions de projecte
Les actuacions d'aquest tram són similars a les del tram 4-5 amb un lleuger increment de l'àmbit de recuperació de l'espai fluvial ZREF1

Tram 7-8. Torre elèctrica.

Estat actual
El camí passa en trinxera entre el mur de formigó i la base de la torre elèctrica formada per mur atalussat d'escullera


Imatge del camí entre el mur i la base d'escullera de la torre

Actuacions de projecte
El camí transita entre les dues estructures. No es realitza l'actuació ZREF1 degut a la presència de la base d'escullera.

Tram 8-9. De la torre a rampa.

Estat actual
Tram de camí en un entorn molt trepitjat o amb vegetació ruderal. La llera s'amplia respecte els trams anteriors, sobretot respecte el tram 5-6 (sota pont).


Tram en que s'observa un eixamplament significatiu de la plataforma antropitzada del camí existent

Actuacions de projecte
Les actuacions d'aquest tram són similars a les del tram 4-5 i 6-7, amb un progressiu increment de l'àmbit de recuperació de l'espai fluvial ZREF1 atès que l'espai degradat és més ample.

Tram 9-10. Rampa.

Estat actual
El camí es desplaça més pròxim a la llera per l'existència de l'escullera de protecció de la rampa d'accés al gual de Cal Granota.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



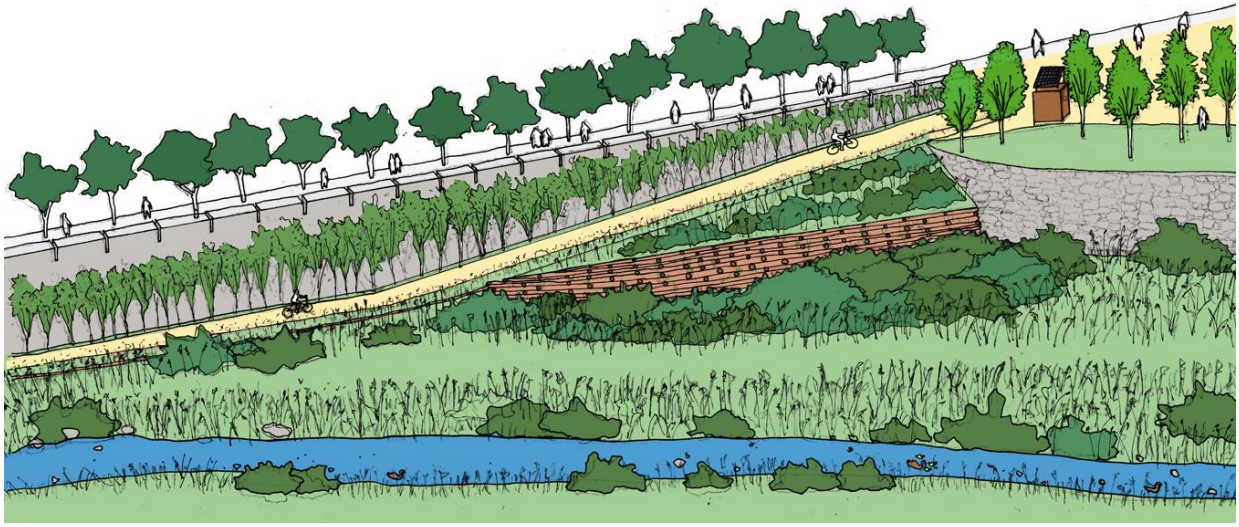
La rampa projectada es situa arrambada i arriba fins la plataforma situada a sobre l'escullera existent. A sota l'escullera s'observa com el camí existent. Espai que es preveu rebaixar i revegetat amb l'objectiu d'evitar en la mesura del possible el pas de persones, promovent el pas per la Porta. Aquesta actuació d'eliminació del camí existent s'inclou el l'actuació de recuperació de l'espai fluvial ZREF 2.

Actuacions de projecte

Ja s'ha explicat com el projecte busca la rampa més curta possible per accedir a la cota urbana resultant una rampa de 30m amb un pendent del 10%. Aquesta trampa es construeix amb un sistema de contenció d'entramat de fusta com a base de contenció amb l'objectiu de minimitzar l'ocupació de la llera. Aquest mur Krainer queda enllaçat amb el mur d'escullera existent. Es col·locarà la barana tipus Via Blava al llarg de la barana. Per reduir obstacles en la llera no es col·locarà la barana en els primers 10m considerant que el desnivell és mínim

Amb l'objectiu d'assegurar que tota persona que transiti per la llera pugui haver rebut la corresponent advertència del riscos , també a efectes d'atendre les estratègies de funcionament establertes pel PDU VB, el projecte planteja obstaculitzar el trànsit de persones per la llera en el tram que va des del gual de Cal Granota fins a l'arrencada de la rampa de projecte. Així tant vianants com bicicletes hauran de passar per la Porta d'Igualada. Aquest actuacions són:

- En la proximitat del gual, lleuger rebaix de l'àmbit antropitzat i subsolament, per a posterior plantació de vegetació corresponent al ZREF2.
- Aigües amunt de la rampa formar un doble cordó de feixines vives en paral·lel al camí de manera que es redueixi l'accessibilitat als espai més naturalitzat



Representació gràfica de l'encaix paisatgístic de la rampa amb la seva connexió a la Porta d'Igualada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tram 10-11. Porta d'Igualada.

Estat actual
Tram situat a la plataforma formada per l'escullera, Actualment trobem el mòdul informatiu de la Porta d'Igualada. En aquest punt trobem la rampa de connexió del gual de Cal Granota amb la ciutat.



Rampa actual d'accés al gual de Cal Granota. A l'esquerra s'observa l'espai de la Porta d'Igualada de recent construcció



Mirant aigües amunt veiem el mòdul informatiu de la Via Blava Anoia i el punt a on es fa necessari arribar amb la rampa de projecte. En vermell s'indica l'afecció als merlets existent per a millorar l'amplitud de l'entrada.

Actuacions de projecte
Aquest tram té per objectiu la connexió del camí de bicicletes amb la Porta d'Igualada i la vorera de la Ronda del Rec. Les actuacions previstes són les següents:

- Enderroc de una 4m de la barana de formigó existent formada per una sèrie de merlets. Una vegada s'hagi enderrocat es repararà l'acabat de la traça de l'enderroc amb morter de reparació perfectament anivellat amb la rasant de la vorera. Es tindrà cura de deixar una junta o galze en l'encontre entre panot i mur reparat. Actuació que millora l'amplitud de la connexió urbana.
- Col·locació d'una vorada T-8 entre el paviment de sauló estabilitzat i els paviments rígids de la vorera
- Increment de l'estabilització del paviment fins a un 5% de ciment Portland
- Col·locació de la barana tipus Via Blava fins arribar al mòdul informatiu
- Plantació de 3 unitats de freixe de fulla petita(*Fraxinus angustifolia*) com a fites naturals de senyalització de l'itinerari

7.2. Actuacions prèvies

Una vegada s'hagi implantat el tancament de l'obra segons les determinacions del Pla de Seguretat i Salut es procedirà a realitzar les següents actuacions prèvies:

Actuacions generals
- Replanteig del traçat del camí, dels elements de bioenginyeria i dels moviments de terres amb la seva senyalització amb estaques com a mínim cada 10m en el cas del camí i cada 5m en altres elements.
- Neteja i esbrossada del terreny amb desbrossadora manual. Aquesta actuació es realitzarà de manera inmediatament prèvia als moviments de terres i el seu àmbit d'aplicació s'ajustarà a l'estrictament afectat per aquests moviments. En aquests treballs d'esbrossada ens mantindran els exemplars que pugui tenir interès en la revegetació posterior, corresponents a espècies pròpies de les comunitats de ribera (alberedes, omedes i salzedes), i que tinguin un port rellevant. La selecció dels exemplars a preservar es farà a criteri de la Direcció d'Obra. Els treballs d'esbrossada selectiva s'estima que es durà a terme aproximadament en el 50% de l'àmbit ja que una gran part d'aquestes superfícies no presenta vegetació actualment, o aquesta es troba molt esclarissada; en altres casos, la superfície està ocupada per rodals de canya americana, l'eliminació dels quals es tracta en un capítol a banda.

Actuacions d'enllaç amb l'entorn urbà
- Desmuntatge d'1,6ml de barana del mur d'escullera
- Enderroc d'elements de formigó en massa o armats corresponents a la coronació del mur d'escullera a l'inici del projecte i dels merlets (4 ml) i la seva base en el tram final. La traça de l'enderroc s'arrenjarà amb un morter de reparació perfectament lliscat i amb la formació d'una junta en contacte amb el paviment de la vorera. Enderroc de la transició de formigó existent a l'entorn del pou de la Creueta 1 d'uns 18m2
- Tall de disc de serra de fomigó o de qualsevol altre element a enderrocar o desmuntar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Desmuntatge del marc i tapa del sobreeixidor, elevació del pou fins a cota de rasant i instal.lació d'un nou marc i tapa de fundició circular
- Formació d'una arqueta de protecció del muntant d'aigua potable no registrable amb protecció de la canonanda a enterrar amb formigó en massa

7.3. Moviments de terres

No es procedirà a realitzar cap moviment de terres sense un replanteig acurat dels diferents elements de les obres i el seu marcatge amb estaques. Aquestes estaques marcaran el límit de pas de la maquinària i per això només es posaran a la banda exterior deixant el mur existent com a límit d'obra.

- Tram 3-10. Decapatge de 40cm de terra vegetal o de sòl trepitjat i compacte corresponent a l'àmbit dels moviments de terres i de la traça del camí. Aquesta terra servirà per a reperfilar els talussos de projecte abans de l'estesa de terra vegetal d'aportació final.
- Trams 1-2 i 9-10: Formació de terreplens a l'entorn del pou de la Creueta 1 i de la rampa final, mitjançant estesa de sòl seleccionat en tongades de 30cm d'espessor, humectació i piconatge al 95% del próctor modificat (PM).
- Tram 1-2. Reperfilat de ferm existent en el tram de transició amb motoanivelladora
- Tram 1-11: Repàs i piconatge d'esplanada amb compactació del 95% del pm
- Trams 1-11 excepte 5-6: Base de tot-ú artificial amb estesa i piconatge del material al 95% del PM de 20cm de gruix.
- Subsolament de sòl per a barreja amb terra vegetal
- Estesa de terra vegetal de prèstec o d'abassegament de la pròpia excavació de l'obra amb retroexcavadora petita de 20cm de gruix i esmenes orgànica del sòl existent. Terres resultant per estendre en els espai recuperació fluvial i pasiatgística.
- Formació de rases i rebaixos per a ancoratge de la manta orgànica o el peu del mentell d'escullera
- Excavació per a l'encaix del mantell d'escullera i pel rebaix de l'àmbit de tractament ambiental ZREF2 en una fondària de 30cm

Per a la formació de la base del camí en el tram 5.6 del pont Petit de la Palanca es farà un mantell d'escullera de les següents característiques:

- Mantell d'1 capa d'escullera de 300-1000Kg d'1m
- Filtre i llit de graves de D45-125mm de 20cm

L'exvació per a l'encaix del peu del mantell es farà sense necessitat de realitzar cap esgotament de l'aigua freàtica atès que la col.locació del naterial petri, per la fondària prevista, serà compatible amnb la presencia d'aigua. Aquesta actuació es farà amb cura de no modificar les esculleres de protecció de la fonamentació del pont. En cas de trobar-se molt superficialment es complementaran fins arribar a la cota de la base de pavimentació prevista.

El balanç de rebaixos i reblerts és el següent:

Rebaixos	
Rebaix de 40cm=	1.183,6m3
Rebaix de la ZREF2=	222,0m3
Rebaix adicional per a fonaments=	363,0m3
Total terres excavades=	**1.768,6m3**
Reblerts	
Afermat amb sauló paviment a rasant de TN:	270,2m3
Esplanació amb tot-ú=	297,0m3
Mantell i filtre=	92,0m3
Paviment de formigó=	10,9m3
ZIP's=	455,0m3
Aportació de sòl seleccionat=	1.021,0m3
Total reblerts=	**2.146,1m3**

Reblerts addicionals aportats en el tram fluvial de 636ml= 377,5m3/ 636ml= 0,59m3/ml

Considerant que els rebaixos serviran per formar les ZIP's prèvia esmena orgànica, caldrà transportar 1313,6m3 de terres a gestor per a la seva revalorització.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.4. Elements de bioenginyeria

Mur Krainer
El projecte preveu la formació d'uns murs krainers en les següents situacions:

- Mur krainer que embolcalla el pou aixecat de la Creueta 1 que queda integrat en la plataforma del camí.
- Mur krainer que conté la rampa de connexió amb la Porta d'Igualada, Aquest mur presenta una transició esglaonada en que baixa lalçada per ajustar-se a la resant a l'inici de la rampa.
- Cordó doble de feixina viva en la transició de la rampa amb el camí de 37m. Aquesta feixina ha de servir d'obstacle per les bicicletes que vulguin enllaçar directament amb el gual de Cal Granota sense passar per la Porta d'Igualada
- Manta orgànica de fibra de coco com a base del susbstrat orgànic de fixació de la terra vegetal en el talús 1/2 de continuació del mur Krainer.

El mur Krainer, és utilitzat habitualment per resoldre situacions d'erosió en talussos sotmesos a altres velocitats de l'aigua. Es traca d'una solució de tipus estructural, que ofereix una alta estabilitat en condicions adverses i que permet la instauració progressiva de la vegetació, la qual alhora dóna una major estabilitat en el temps. L'estructura de mur armat està constituïda per un doble entramat de troncs, disposats de forma entrecreuada, fixats entre sí i al terreny natural mitjançant barres o claus d'acer, i reblert amb terres seleccionades procedents de la zona d'obres. En la terra continguda en l'entramat es planten estaques vives de *Salix elaeagnos* i *Salix purpurea*. Per evitar l'erosió de les terres abans del ple desenvolupament de la vegetació es col.loca roll de coco de 30cm de diàmetre entre els troncs transversals contenint el reblert així una estesa de manta de coco tipus a cada capa.

Feixines vives
Aquesta actuació consisteix en la plantació de feixines vives de 25 de diàmetre formades per feixos de branques d'espècies vegetals llenyoses amb capacitat de reproducció vegetativa (*Salix elaeagnos* i *Salix purpurea*) lligades en forma de fus i ancorades amb estaques vives dins d'una rasa. Concretament, es preveu la col·locació de feixines vives al peu de del camí just abans d'iniciar la rampa per potegir longitudinalment la transició entre la rasant del cami enrasat a la llera i el camí de la rampa. Així mateix es planteja com a barrera per evitar el trànsit per la llera de connexió amb el gual de Cal Garanota.

Geomalla
En les supercícies amb un pendent significatiu corresponent als pendents de l'entorn del sobreeixidr Creueta 1 i de la rampa (ZIP1 d'acompanyament i talús de remat del mur Krainer) es preveu que siguin estbilitzades mitjançant la col·locació de geomalles. L'ús de mantes i geomalles es troba molt estès en el camp de la bioenginyeria, atès que constitueixen una eina molt eficaç per al control de l'erosió. En el cas de projectes en l'àmbit fluvial, redueixen notablement la velocitat de l'aigua, i el volum d'escorrentiu superficial (alhora que milloren la infiltració de l'aigua), pel que la seva aplicació és molt útil en àmbits sotmesos a un règim d'inundació variable. En el cas del Projecte, l'ús de geomalles permetrà obtenir un ràpid recobriment vegetal dels àmbits assenyalats generats per la construcció del camí, i alhora reduiran el risc d'erosió de materials en el cas d'una avinguda.

El tipus de malla que es proposa és una malla permanent, formada per tres xarxes estables als raigs UV de polipropilè, amb una xarxa central corrugada, i una matriu 100% de fibra de coco, de 446gr/m2 i fins a 576 Pa de resistència a la tensió tangencial. Aquest tipus de malla suporta una velocitat de l'aigua entorn els 3,2 m/s (en sòls nus) i fins a 6 m/s (quan ja està vegetada), pel que és altament resistent a la velocitat de l'aigua.

La geomalla es fixa al terreny mitjançant grapes de ferro corrugar, i amb un solapament entre rotlles de 0,1 m, com a mínim, i també a la part superior i inferior del talús (per a la qual cosa s'han d'executar les respectives rases). Prèviament a la instal·lació de la geomalla s'ha de dura terme una preparació dels terreny (despedregat, reperfilat, etc.), per evitar soscavaments que puguin impedir el contacte directe de la geomalla amb el terreny. La instal·lació de geomalla anirà acompanyada d'una hidrosembra, per tal d'accelerar la colonització de la vegetació. Aquesta sembra es farà sempre abans de la instal·lació de la geomalla.

7.5. Ferms, paviments i encintats

De manera obligatòria i exceptuant els ferms dels extrems, tots els paviments de projecte s'ajustaran a la rasant del camí existent sensiblament enrasats amb el terreny natural i mantenint una deguda regularitat de traçat. Es tracta d'evitar que es perdi àrea de desgàs en el tram de riu endegat.

Es preveu la estabilització del camí amb un ferm de sauló barrejat amb ciment Portland al 3% de 20cm de gruix sobre una base de tot-ú artificial de 20cm, Per l'exeució d'aquest camí es preveu retallar les vores excedents de l'estesa de materials o "derrames" i la seva substitució per terra vegetal per assegurar que la seva amplada sigui exactament de 2m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el tram inicial del projecte tenim un tram de transició en que existeix un afermat de terres. El projecte preveu el seu reperfilat per a la seva reconversió com a base de ferm i la posterior estesa de 20cm del paviment de sauló estabilitzta. Així en aquest tram no es farà cap base de tot-ú.

En el tram que el camí discorre sota el pont de la Palanca i considerant el risc d'erosió en aquest punt es proposa que la formació d'un ferm de formigó armat i acabat desactivat sobre un mantell d'escullera. Aquest paviment es farà amb aplicació d'un retardant de fraguat i el rentat del la supercície passades 24h. El gruix de paviment serà de 20cm. Es buscarà una consistència seca per reduir les mermes per inflitració alhora que s'aconsegueix una trava i vinculació amb l'escullera.

En resum les característiques dels paviments proposats són les següents:

- Trams 3-4 fins el 9-10 exceptuant el tram 5-6: Paviment de sauló estabilitzat amb ciment al 3% sobre base de tot-ú (20+20cm). Amplada de 2m
- Trams 2-3 i 10-11: Paviment de sauló estabilitzat amb ciment al 5% sobre base de tot-ú (20+20cm). Amplada variable en àmbits d'encontres urbans. Es tracta de l'encontre amb la vorera de la Ronda del Rec a l'inici i final del projecte.
- Tram 1-2: Paviment sauló estabilitzat amb ciment al 3% sobre ferm existent regularitzat (20cm). Amplada segons plataforma existent.
- Tram 5-6: Paviment de formigó desactivat sobre base de mantell d'escullera (20cm). Amplada de 2m
- Encitat de vorera T8 a situar entre els paviments urbans i el camí de sauló estabilitzat al 5%

7.6. Elements de senyalització i protecció

El projecte preveu senyalitzar de manera adequada diferents aspectes que afecten la seguretat de les persones així com aspectes d'orientació. Aquests senyals s'adpataran "Projecte de senyalització de la Via Blava Anoia Fase 1". Són els següents:

- Senyalització a l'inici i al final del carril: Senyal de 40x40 de prohibició de circular amb bicicleta per la vorera de la Ronda del Rec i senyalització d'itinerari reomanat per la llera del riu amb avís del risc d'inundació. Orientat segons moviment d'aigües avall. En el revers s'adherirà un vinil amb una senyalització d'orientació. Senyal a situar en pal de fusta tipus.
- Senyalització al llarg del carril:
    - Senyal de 40x40 de recordatori del risc d'inundació amb inidicació de la ruta d'evacuació a 360m, al punt mig del traçat. Senyal situat en el pla del mur.
    - Senyal de 40x40 de recordatori del risc d'inundació amb inidicació de la ruta d'evacuació a 180m de l'inici i del final del carril. Senyal situat en el pla del mur.

Per protegir persones i espais es proposa la instal.lació de les següents baranes:

- En el tram de transició en que es proposa l'arranjment d'un petit tram de la Via Blava, es proposa la instal.lació d'una barana tipus Texana simple. No s'instal.la la barana tipus Via Blava per coherència amb les baranes pròximes existents que són del tipus Texana
- A l'entorn del sobreeixidor Creueta 1 una barana tipus Texana doble
- Al llarg de la rampa una barana tipus Porta Via Blava

Per protegir el camí de l'abocament de les aigües supercicials en els escorrentius de la Ronda del Rec es proposa situar els següents elements:

- Dos deflectors d'acer galvanitzat pintat de color a defnir per la DF a ancorar a la part alta del mur

7.7. Plantacions i tractaments paisatgístics

Zona de recuperació de l'espai fluvial (ZREF)
Ja s'ha comentat que el projecte es desenvolupa sobre sòls inundables amb un alt grau de degradació respecte l'estat natural d'altres parts de la llera. És objectiu del present projecte la restauració dels espais situats entre el camí i els hàbitats naturals de la llera mitjançant la implantació de comunitats vegetals de salzeda, més concretament la salzeda de sarga (*Saponario-Salicetum purpureae*) i de tamarigars (*Tamaricetum canariensis*). Es distingeixen dos subzones:

ZREF1: Àmbit a realitzar una esbrossada selectiva, un subsolament, resclejat i reperfilat del terreny i una plantació de recuperació de les comunitats vegetals de salzeda, més concretament la salzeda de sarga (*Saponario-Salicetum purpureae*) i als tamarigars (*Tamaricetum canariensis*) segons la següent proporció i densitat:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ZREF1	Presentació	Mida	Uts/ha	%	Forat plantació	Marc de plantació
Salix elaeagnos (estaca)	Estaques Ø 2-5	50-80	200	10,00	-	1x1
Salix purpurea (estaca)	Estaques Ø 2-5	50-80	200	10,00	-	1x1
Salix elaeagnos (alveol)	AF 400	30-50	400	20,00	0,1 x 0,1 x 0,1	1x1
Salix purpurea (alveol)	AF 400	30-50	400	20,00	0,1 x 0,1 x 0,1	1x1
Tamarix canariensis	AF 400	30-50	400	20,00	0,1 x 0,1 x 0,1	1x1
Scirpus holoschoenus	AF 400	30-50	400	20,00	0,1 x 0,1 x 0,1	1x1
			2.000	**100,00**		

ZREF2: Àmbit situat al peu de l'escullera existent fins a l'entorn del gual de Cal Granota a realitzar un rebaix de 30cm, un subsolament, resclejat i reperfilat del terreny i una plantació de recuperació de les comunitats vegetals de salzeda, més concretament la salzeda de sarga (*Saponario-Salicetum purpureae*) amb predomini de tamarigar (*Tamaricetum canariensis*) segons la següent proporció i densitat:

ZREF2	Presentació	Mida	Uts/ha	%	Forat plantació	Marc de plantació
Salix elaeagnos (estaca)	Estaques Ø 2-5	50-80	100	5,00	-	
Salix purpurea (estaca)	Estaques Ø 2-5	50-80	100	5,00	-	
Salix elaeagnos (alveol)	AF 400	30-50	200	10,00	0,1 x 0,1 x 0,1	1x1
Salix purpurea (alveol)	AF 400	30-50	200	10,00	0,1 x 0,1 x 0,1	1x1
Tamarix canariensis	AF 400	30-50	1000	50,00	0,1 x 0,1 x 0,1	1x1
Scirpus holoschoenus	AF 400	30-50	400	20,00	0,1 x 0,1 x 0,1	1x1
			2.000	**100,00**		

Zona d'integració paisatgística (ZIP)
Acompanyant el camí i en els parterres urbans es proposa generar un estrat herbaci sembrat amb hidrosembra. Al llarg del camí aquesta actuació presenta una amplada de 50cm a banda i banda., excepte en algun tram que pot resultar lleugerament més ample. En la zona situada entre el camí i el mur de formigó es proposa la plantació de plantes enfiladisses que es poden trobar en habitats fluvials. Així es defineix una subzona amb hidrosembra (ZIP1) i una altre amb plantacions d'enfiladisses (ZIP2)

ZIP2	Presentació	Mida	Uts/ml	%	Forat plantació
Hedera helix	CE 1-1,5l	100-125	1	25	0,25x0,25x0,25
Convolvus arvensis	CE 1-1,5l	100-125	0,6	15	0,25x0,25x0,25
Calystegia sepium	CE 1-1,5l	100-125	0,6	15	0,25x0,25x0,25
Cynanchum acutum	CE 1-1,5l	100-125	0,6	15	0,25x0,25x0,25
Smilax aspera	CE 1-1,5l	100-125	0,6	15	0,25x0,25x0,25
Rubus ulmifolius (en els trams més amples)	CE 1-1,5l	100-125	0,6	15	0,25x0,25x0,25
			4	**100,00**	

Hidrosembra
La tècnica de la hidrosembra consisteix en llançar una barreja de llavors, adobs, mulch i estabilitzants sobre la superfície a sembrar, amb mitjans mecànics (hidrosembradora). Es preveu fer una hidrosembra en tot l'àmbit de projecte exceptuant el camí. Amb barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica.
Plantació d'arbrat
En les parts urbanes es proposa plantar 18 unitats de freixe (*Fraxinus angustifolia*) presentats en pa de terra de 8 a 10cm de perimetre amb un forat de plantació de 60x60x60. 15 es situarien en el Tram 1-2 i 3 en el tram 10-11.

Eliminació d'espècies invasores
En el marc de la restauració de l'espai fluvial es preveu l'eliminació dels rodals de canya americana que estiguin en l'àmbit del projecte i d'una unitat d'ailant (Ailanthus altíssima) situat a peu d'estrep del pont de la Palanca, Aquestes actuacions es desciuen tal com segueix:

Elimació de canya americana (*Arundo Donax*).
Els treballs s'executaran amb mitjans mecànics fins a una profunditat mínima de 0,5 m, prèvia esbrossada de la part aèria. Es tindrà molta cura de no deixar trossos de rizomes en el terreny, ja que tenen una alta capacitat de rebrot. S'evitarà realitzar els

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

treballs mecànics des de la llera fluvial i en cas d'estar en escullera es procedirà a la seva retirada manual. Les restes vegetals generades amb l'esbrossada de la part aèria i dels rizoma de canya es traslladaran a un espai adequat (situat fora de la zona inundable, de topografia planera i sense vegetació), es procedirà al seu assecatge (durant un període mínim de 15 dies) i es realitzarà el seu triturat, fins assolir una dimensió d'entre 1 i 5 cm. El material triturat s'incorporarà al terreny a restaurar, a mode de mulch. En qualsevol cas, un cop retirat el rizoma de canya, i també amb posterioritat a l'estesa del material triturat sobre les zones a restaurar, es duran a terme diversos repassos manuals, per tal de garantir que no quedin rizomes de canya a la zona de tractament, i que rebrotin a partir de material no retirat. En l'àmbit o en contacte s'han identiicat 6 rodals amb una superfície de 285m2 de la que 96m2 es troben del límit esricte del projecte.

Erradicació d'ailant (*Ailanthus altíssima*)
Treballs a realitzar mitjançant l'aplicació de fitocides i la posterior tala. Aquesta actuació es realitzarà seguin els protocols establerts en el document de "Control químic de l'ailant" que s'incorpora com a annex en el present projecte.

Manteniment de plantacions i sembres
El manteniment durant el període de garantia (mínim un any), anirà a càrrec del Contractista, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions. S'estima que un percentatge de baixes a l'any de la finalització de les obres del 20% pot ser acceptat pel promotor.

Es recomana a efectes de minimitzar les baixes sobre les plantacions realitzar les següents actuaxions mínimes de manteniment al llarg de l'any de garantia:

- 8 regs de les unitats arbòries i de les superfícies plantades
- 1 sega de les superfícies de les ZIP1

Aquestes actuacions es duran a terme d'acord amb el calendari adjunt

Actuacions	gen.	feb.	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set	oct	nov	des
Regs				1	1	1	2	2	1			
Segues						1						
Tractaments fitosanitaris	tota la temporada segons necessitats											
reposicions												

Pintat de parament de formigó
Es proposa el pintat del mur de formigó per tapar tots els graffiti , amb pintura plàstica amb acabat llis, amb dues capes d'acabat Amb el temps la vegetació enfiladissa taparà les pintades posterior. S'ha previst una alçada de 3,5 ajustada als graffiti existents i per tant a realitzar sense cap element d'elevació. La longitud d'actuació és d'uns 500m

8. JUSTIFICACIO DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La justificació de la solució adoptada s'exposa en els capítols de la present memòria i en els seus annexos

9. ACCESSIBILITAT

En relació al compliment de l'Ordre TMA/851/2021, el Decret 209/2023 i la resta de Normativa per a la no discriminació de les persones amb la mobilitat reduïda, es vol subratllar que considerant que el projecte transita per una zona inundable i es destina únicament a persones amb bicicleta, s'estima que no queda inclòs en l'àmbit d'aplicació del marc normatiu

El marc normatiu considerat el següent:

1. Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol per la que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats que deroga l'Ordre VIV/561/2010 Condicions bàsiques d'accessibilitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats
2. Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat que deroga la Llei 20/1991, del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i el Decret legislatiu 6/1994, del 13 de juliol.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat
4. Llei 51/2003 de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal per a les persones amb discapacitat.
5. Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

10. SERVEIS AFECTATS

D'acord a les dades disponibles de les xarxes de serveis soterrats, no es preveu cap afectació als serveis existents. El projecte preveu la realització de diverses cales de localització de serveis que s'hauran de realitzar per comprovar la traça dels diferents serveis. Així mateix, abans de l'inici de les obres, s'informarà a les diferents companyies de subministres l'abast de les obres i s'atendrà a les seves especificacions a fi i a efecte d'evitar afeccions imprevistes i accidents personals.

Annex a la present memòria es recull i analitza la informació de serveis existents de les diverses companyies de serveis i organismes gestors d'infraestructures de serveis. Aquesta informació ha estat facilitada a través de l'ajuntament d'Igualada, i la DIBA, entitat que va gestionar la seva sol·licitud. Aquest informació és aproximada i disposa d'un termini de validesa definit. Per això, en la fase d'obra serà necessari actualitzar aquesta informació i realitzar les comprovacions necessàries in situ per a determinar l'exactitud de la ubicació dels serveis, tal com s'indicava anteriorment.

11. CONTROL DE QUALITAT

Annex a la present memòria s'incorpora el Pla de control de qualitat de l'obra que té per objecte establir una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a desenvolupar durant l'obra. Té per objectiu la definició de les mesures de control (inspeccions, assaigs i comprovacions), necessàries per un bon seguiment i comprovació de l'acompliment dels paràmetres de qualitat requerits en el Plec de Condicions Tècniques del projecte.

En aquest obra s'hauran de complir els controls de qualitat definits pel Decret 375/1988 del 1-12-1988 del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya (DOG. del 28-12-88).

S'inclou en l'annex corresponent un Pla de control de qualitat, a fi de donar compliment a la legislació vigent, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte. Aquest document defineix

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada

Les despeses originades pel control de qualitat seran a càrrec del contractista fins l'1,5% del pressupost d'execució per contracte PEC del projecte. En l'annex de control de qualitat es valoren aquestes partides amb un **pressupost d'execució per contracte del control de qualitat puja a 2.026,31€** que resulta inferior a l'1,5% de l'import tipus de licitació, fet que suposa que la totalitat de les despeses del control de qualitat seran a càrrec del contractista.

12. SEGURETAT I SALUT

L'obra projectada requereix la redacció d'un estudi de seguretat i salut, a causa del seu volum i els mitjans d'execució, complint-se l'article 4. "Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres" del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. A tal efecte, el projecte incorpora un Estudi de Seguretat i Salut, necessari per dur a bon fi l'execució de les obres. En aquest estudi s'especifiquen i descriuen les mesures de seguretat i salut que s'han de prendre en la realització de les obres, amb caràcter general i particular.

L'Estudi de Seguretat i Salut, que s'adjunta annex a la present memòria, conté tots els documents i satisfarà tots els requisits previstos per l'article 5 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 39/1997 Reglament del serveis de prevenció, la Llei 54/2003 de reforma del marc normatiu de prevenció de riscos laborals, la Directiva Europea 92/57/CEE de condicions mínimes de seguretat i salut a les obres temporals fixes o mòbils, la Llei 38/1999 d'ordenació de l'edificació, el RD 171/2004, de 30 de gener, el RD 604/2006 de 19 de maig que modifica el RD 39/1997 de 17 de gener i el RD 1627/1997 de 24 d'octubre.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13. REQUISITS AMBIENTALS I MESURES DE SOSTENIBILITAT

El present projecte no s'ha de sotmetre a tràmit d'avaluació d'impacte ambiental que defineix la Llei 21/2013 de 9 de desembre de 2013, d'avaluació ambiental, atès que no es troba en cap dels supòsits de l'annex I d'avaluació ordinària de projectes ni tampoc en els de l'annex 2 d'avaluació ambiental simplificada. El present projecte recull en el corresponent annex de ***requisits ambientals i mesures de sostenibilitat*** una exposició dels criteris de sostenibilitat considerats en la redacció del projecte i altres aspectes considerats per tenir en compte en l'execució de les obres

14. AFECTACIONS SOBRE EL PATRIMONI CULTURAL

El projecte es desenvolupa sobre la llera del riu Anoia en un tram sense estructures fluvials d'interès etnològic ni cap element inclòs en l'inventari del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic de Catalunya. Així mateix es considera improbable la presència de cap altre element patrimonial. Tanmateix s'apunta que la DF, de manera justificada, o a instàncies del Direcció General del Patrimoni Cultural, podrà requerir una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres. En cas de trobar indicis de jaciments arqueològics o béns de patrimoni cultural, s'hauran d'aturar les obres i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural

15. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCE), conforme al disposat en l'Article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició", el present projecte incorpora un Estudi de Gestió de Residus en que es desenvolupen els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE .
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons l'Ordre MAM/304/2002 .
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE .

16. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

No es produeix cap expropiació ni ocupació temporal sobre terrenys de titularitat privada.

17. JUSTIFICACIÓ I REVISIÓ DE PREUS

Els preus utilitzats per a la confecció del pressupost han estat justificats a l'annex corresponent d'aquest projecte. Per a la conformació dels preus, s'ha utilitzat la base de preus de l'ITEC d'urbanització, obra civil i d'actuacions en el medi natural, corresponent a la versió de l'any 2025.

Degut a que el termini d'execució de les obres previst és inferior a 2 anys de durada, no és procedent la revisió de preus

18. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA D'OBRA

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total, comptats a partir de la data de signatura del contracte de:

SIS (6) MESOS

Les obres s'executaran de manera que es mantingui l'accessibilitat a totes les activitats de l'entorn així com en els edificis.
Tot i així, per facilitar l'execució de les obres, la Direcció Facultativa, podrà aprovar talls puntuals d'accessibilitat, que es faran de manera acordada amb els operadors del port i sempre en els moments de més baixa activitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D'acord l'article 233.e de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic (LCSP), en l'annex corresponent es defineix una temporització indicativa de les obres (Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra o Pla d'obra)

Abans d'iniciar les obres, el contractista presentarà un Pla d'Obra que complirà amb els requeriments esmentats, per a la seva aprovació per part de la DF.

19. PERÍODE DE GARANTIA

Es fixa un període de garantia d'UN ANY des de la recepció de les obres. Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres i les plantacions compleixin totalment al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà, a més, responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

20. CODIFICACIÓ CPV

D'acord amb el Reglament (CE) núm. 213/2008 de 28 de novembre de 2007 que modifica el Reglament (CE) no 2195/2002 del Parlament Europeu i del Consell, pel qual s'aprova el Vocabulari comú de contractes públics (CPV), i les Directives 2004/17 / CE i 2004/18 / CE del Parlament Europeu i del Consell sobre els procediments dels contractes públics, en allò referent a la revisió del CPV, es proposa que el projecte quedi codificat com a :

45233162-2 Treballs de construcció de pistes per a bicicletes

21. PRESSUPOST

21.1. Pressupost d'execució per contracte

Total Pressupost d'Execució Material		**271.919,46 €**
Despeses Generals	13,00%	35.349,53 €
Benefici Industrial	6,00%	16.315,17 €
Preu cert.		**323.584,16 €**
I.V.A	21,00%	67.952,67 €
Total Pressupost d'execució per contracte		**391.536,83 €**

El pressupost d'Execució Material escendeix a la quantitat de dos-cents setanta-un mil nou-cents dinou amb quaranta-sis cèntims (271.919,46€). El pressupost d'Execució per Contracte ascendeix a la quantitat de tres-cents noranta-un mil cinc-cents trenta-sis euros amb vuitanta-tres (391.536,83 €)

21.2. Pressupost pel coneixement de l'administració

El pressupost per coneixement de l'administració d'aquest projecte constructiu està constituït pels següents conceptes

Concepte	Import
Total Pressupost d'execució per contracte	**391.536,83 €**
Valoració de les expropiacions	0,00 €
Pressupost control de qualitat (excés 1,5%)	0,00 €
Total Pressupost per al coneixement de l'administració	**391.536,83 €**

El pressupost per al Coneixement de l'Administració ascendeix a la quantitat de tres-cents noranta-un mil cinc-cents trenta-sis euros amb vuitanta-tres (391.536,83 €)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

22. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Atès que el valor del contracte és **inferior a 500.000 euros** en la suma de les dos fases, l'exigència de classificació del contractista no és obligatòria d'acord l'article 77 de la LCSP. **En aquest cas l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant els altres procediments que estableix la LCSP.**

D'acord el que estableixen els articles 25 i 36 del RD 1098/2001, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es proposa la següent classificació del contractista: La classificació dels grups i subgrups es fa sobre els capítols que superin el 20% del pressupost segons es pot observar a continuació:

RESUM DEL PRESSUPOST FASE 1			
Núm.	**Denominació**	**Import**	**Percentatge**
1	Treballs previs .	7.677,73 €	2,82%
2	Moviment de terres .	67.590,93 €	24,86%
3	Elements de bioenginyeria	75.315,31 €	27,70%
4	Ferms i paviments .	35.261,61 €	12,97%
5	Elements de protecció i senyalització	11.625,52 €	4,28%
6	Plantacions i tractaments paisatgístics	47.076,58 €	17,31%
7	Gestió de residus .	23.698,31 €	8,72%
8	Seguretat i salut	3.673,47 €	1,35%
	Total Pressupost d'Execució Material	**271.919,46 €**	**100,00%**

D'acord l'article 25 del RD 1098/2001, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, trobem el següent grup i subgrup:

A) MOVIMENT DE TERRES I PERFORACIONS i 1) Desmunts i buidats

E) HIDRÀULIQUES i 5). Defenses de marges i endegaments

La categoria del grup i subgrup es determina en funció de la seva quantia. S'entén per quantia el valor íntegre del contracte, quan la seva durada sigui inferior o igual a 1 any. Quan es tracti de durades superiors la quantia es referirà al valor mitjà anual o anualitat mitjana.

El present projecte té una durada menor a l'any i per tant la seva quantia és el valor de pressupost per contracte

D'acord l'article 26 del RD 1098/2001, Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, trobem la següents categoria:

- **De categoria 1 si la quantia és inferior o igual a 150.000 euros.**
- **De categoria 2 quan l'anualitat mitjana excedeix de 150.000 euros i no sobrepassa els 360.000 euros**

La classificació resultant és la següent:

Classificació del contractista	**GRUP A, SUBGRUP 1, CATEGORIA 2** **GRUP E, SUBGRUP 6, CATEGORIA 2**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

23. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

Es fa constar que el projecte conté la totalitat de la documentació exigida en virtut de l'article 18 de la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública integrada en els documents que integren el projecte.

ÍNDEX GENERAL	
DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXOS	
	Annex 1. Resum de les característiques tècniques
	Annex 2. Programa de desenvolupament dels treball de l'obra
	Annex 3. Programa de control de qualitat
	Annex 4. Justificació de preus
	Annex 5. Estudi de seguretat i salut
	Annex 6. Requisits ambientals i mesures de sostenibilitat
	Annex 7. Ferms i paviments
	Annex 8. Topografia i traçat
	Annex 9. Béns i serveis afectats
	Annex 10. Estudi hidrològic
	Annex 11. Geologia i geotècnia
	Annex 12. Eliminació de vegetació invasora
	Annex 13. Estudi de gestió de residus
DOCUMENT 2. PLÀNOLS	
DOCUMENT 3. PLEC DE CONDICIONS	
DOCUMENT 4. PRESSUPOST	
	Amidaments
	Quadre de preus núm. 1
	Quadre de preus núm. 2
	Pressupost i resum de pressupost

24. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del mateix Reglament, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general, sense perjudici de possibles ampliacions o millores que puguin realitzar-se en el futur.

En conseqüència es constar expressament que l'obra, amb inclusió de tots els seus components, projectada en el present projecte es refereix a una obra completa susceptible d'ésser posada en servei i lliurada a l'ús públic en el moment de la seva finalització.

25. CONCLUSIÓ

Tenint en compte el que s'ha exposat, el present document es dóna per complet per a la seva aprovació, si s'escau.

Igualada, juliol de 2025
L'autor del projecte

[redacted]

Pere Massó i Suaz
Arquitecte

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 1
RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dades generals

Dades identificatives

Actuació

Nom de l'actuació: **Projecte constructiu del camí per a bicicletes al riu Anoia en el tram de la Ronda del Rec**	CODI XBMQ:
Fase: **Projecte**	Ens local promotor: **Diputació de Barcelona**
Emplaçament: **Barri del Rec**	Habitants municipi: **40.767 habitants**
Municipi: **Igualada**	Comarca: **Anoia**

Persona de contacte de l'ens

Nom:	Càrrec:	Telèfon:	Email:
Josep Calduch	**Enginyer de Camins, Canals i Ports**	**934022222**	**calduchgj@diba.cat**

Redactor/a del projecte

Nom:	Càrrec:	Telèfon:	Email:
Pere Massó	**Arquitecte**	**640309524**	**pmasso@coac.cat**

Tècnic/a gestor/a

Nom:	Professió:	Telèfon:	Email:
Josep Calduch	**Enginyer de Camins, Canals i Ports**	**934022222**	**calduchgj@diba.cat**

Descripció de la urbanització

Tipologia		**Únicament renovació de serveis**	
	Camins municipals		Aigua potable
	Carreteres		Clavegueram
	Urbanització carrers		Enllumenat
	Places		Telefonia i telecomunicacions
	Parcs i jardins		Gas
	Només xarxes de serveis		Baixa tensió
X	**Altra; camí de bicicletes i zones verdes**		Reg
			Altres

Tipus d'obra

Tipologia	
X	Obra nova
	Reurbanització

Descripció del projecte

Superfície	**6.700m2**
Longitud de vial	**636m2**
Breu descripció dels serveis objecte de l'actuació	**No hi ha serveis**
Materials principals utilitzats	**Carril bici de sauló estabilitzat i elements de bioenginyeria**
Mobiliari i altres	**Baranes de fusta**
Vegetació	**Restauració de la vegetació de l'espai fluvial**
Activitats	**Recorregut de bicicletes**

Criteris de disseny ambiental	**X**	SI		NO
	Mínima ocupació i restauració ambiental			

Descripció del context

Breu descripció	**Carril bici per la llera en un tram urbà**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Incorporació de participació ciutadana

Exposició/presentació pública (comunicació)	X	SI		NO
	Breu descripció: Projecte sotmès a informació pública			
Taller de participació ciutadana (recull de propostes)		SI	X	NO
	Breu descripció			

Cronograma cicle inversor

Etapes	**Dates i termini**
1 única etapa	**6 mesos**

Superfícies

VIAL	Voreres/zones de vianants	
	Calçada	
	Superfície verda	
	Carril bicicleta	**1382m2**
	Total Vial	**1382m2**
PLACES I PARCS	Paviment tou	
	Paviment dur	
	Usos específics (*)	
	Carril bicicleta	
	Total Plaça/ Parcs	
TOTAL URBANITZACIÓ		**1382m2**

(*) Usos específics; equipaments esportius, jocs infantils, etc

Amplades i longituds de vial

Amplada mitjana	**2**
Longitud total	**636m2**

Renovació de serveis-nou serveis

Servei	Renovació				% renovació
Aigua potable		SI	X	NO	
Clavegueram	X	SI		NO	**50% (es millora un pou)**
Reg		SI	X	NO	
Telefonia		SI	X	NO	
Telecomunicacions		SI	X	NO	
Enllumenat públic		SI	X	NO	
Baixa tensió		SI	X	NO	
Gas		SI	X	NO	
Altres		SI	X	NO	

(*) En cas de nova intervenció el tant per cent és el 100%

Característiques serveis inclosos

Aigua potable	Longitud	
	Dipòsits (capacitat)	
	Nombre hidrants	
	Breu descripció:	
Clavegueram	Longitud i diàmetre	
	Unitària	
	Separativa residual	
	Separativa pluvial	
	Breu descripció	Es millora un únic pou corresponent a un sobreeixidor de la xarxa urbana fora de l'àmbit
Enllumenat	Nombre punts de llum	
	Nombre de quadres	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Est. transformadora	
	Breu descripció	
Altres serveis	Breu descripció:	

Dades ambientals

Climatologia
Classificació segons normativa vigent: Clima Mediterrani prelitoral central
Breu descripció del clima i altitud: La climatologia durant l'any és d'estius curts, calorosos, humits i hiverns llargs, freds i parcialment ennuvolats. La temperatura mitja oscil·la entre els 15 °C a 26 °C

Temperatures (ºC) i Pluviometria (mm)

Màxima (juliol): 22,7ºC Mínima (gener): 4.7ºC Pluviometria (mitjana anual): 742 mm

Residus

	Es recullen al municipi (marcar amb una X)	Es soterren (Indicar nombre de contenidors)
Rebuig	X	-
Envasos (plàstics)	X	-
Paper – Cartró	X	-
Vidre	X	-
Orgànica	X	-
Altre, quin:		

Sistema recollida		Hidràulic	X	Mecànic		Altre, quin
Aigua						
Xarxa separativa		Si	X	NO		

Reutilització aigua de pluja		Si	X	NO	Quantitat (m3/any)

Consums d'aigua per reg i neteja (m3/any)

Energia

	Enllumenat	Altre ús, quin?)
Rebuig	-	-
Electricitat	-	-
Renovable, quina?	-	-
TOTAL	-	-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dades econòmiques

Totes les dades no **inclouen l'IVA**

Costos d'obra (PEC)

	Euros
Treballs previs i enderrocs	7.677,73
Moviments terres	73.525,93
Paviments	43.614,33
Serveis:	
Aigua potable	0,00
Clavegueram	0,00
Telefonia i telecomunicacions	0,00
Enllumenat públic	0,00
Baixa tensió	0,00
Gestió de residus	0,00
Total serveis	0,00
Mobiliari estàndard i Jocs infantils	0,00
Elements singulars* (bioenginyeria)	75.315,31
Vegetació i reg	49.106,58
Drenatges	0,00
Gestió de residus	5.009,85
Control de qualitat	0,00 (inclòs en les DI)
TOTAL	269.548,72
Cost Urbanització /m² superfície	40,23 €/m²
Cost Urbanització /m lineal	434,76 €/m

*Elements singulars: pèrgoles, quioscs, elements d'aigua, soterrament contenidors,...

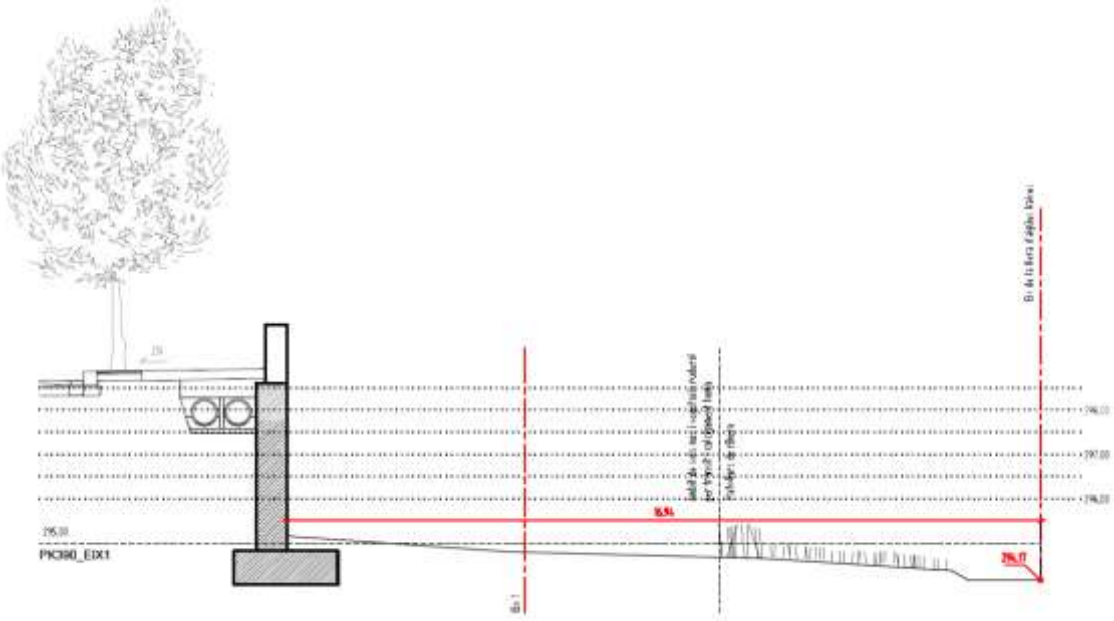
Honoraris	**Euros**
Redacció Projecte	
Complementaris (costos geotècnics, topogràfics, etc.)	
Direcció d'obra i coordinació seguretat i salut	
TOTAL	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

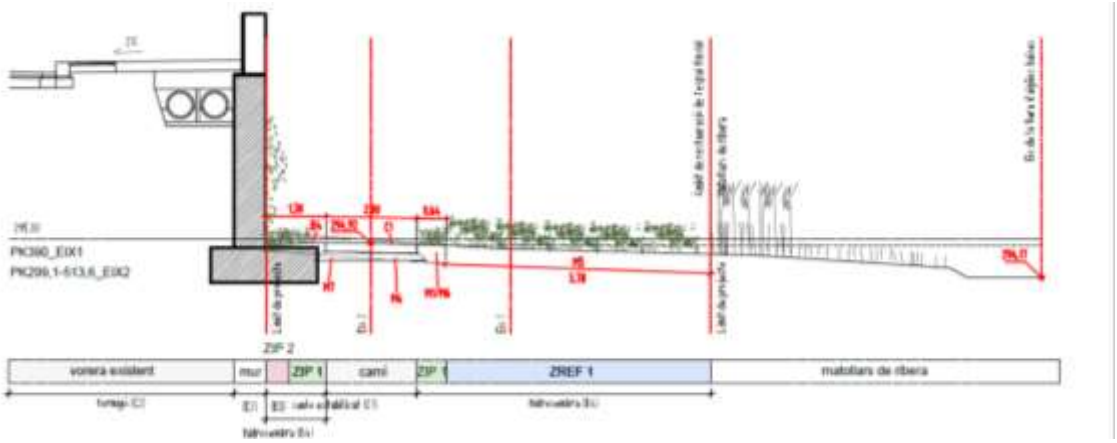
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Material gràfic

Secció tipus estat actual



Secció tipus projecte



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 2
PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. GRÀFIC DEL PROGRAMA DE TREBALLS 1

1. INTRODUCCIÓ

D'acord l'article *132* del Reglament General i de l'article *233.e* de la Llei de Contractes de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present annex es defineix el Pla d'Obra previst. Conté, amb caràcter indicatiu, degudament justificat el finançament previsible de l'obra durant el període d'execució i els terminis en què s'han d'executar les diferents parts fonamentals en què es pugui descompondre l'obra, i els imports que correspon abonar durant cada un d'ells.

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total, comptats a partir de la data de signatura del contracte de:

SIS (6) MESOS

Període temporal suficient considerant la linealitat de l'àmbit del projecte i en conseqüència la facilitat de desenvolupar diverses feines en paral·lel. El contractista disposarà les colles necessàries per donar compliment a la durada de les obres estimades.

2. GRÀFIC DEL PROGRAMA DE TREBALLS

PROGRAMA DE TREBALLS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	
1 TREBALLS PREVIS							
	7.677,73						7.677,73 €
2 MOVIMENT DE TERRES							
		13.518,19	13.518,19	13.518,19	13.518,19	13.518,19	67.590,93 €
3 ELEMENTS DE BIOENGINYERIA							
		18.828,83	18.828,83	18.828,83	18.828,83		75.315,31 €
4 FERMS I PAVIMENTS							
			11.753,87	11.753,87	11.753,87		35.261,61 €
5 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ							
					5.812,76	5.812,76	11.625,52 €
6 PLANTACIONS I TRACTAMENTS PAISATGÍSTICS							
	15.692,19				15.692,19	15.692,19	47.076,58
7 GESTIO DE RESIDUS							
	3.949,72	3.949,72	3.949,72	3.949,72	3.949,72	3.949,72	23.698,31
8 SEGURETAT I SALUT							
	612,25	612,25	612,25	612,25	612,25	612,25	3.673,47 €
TOTAL P.E.M EXECUTAT PER MES	27.931,89	36.908,98	48.662,85	48.662,85	70.167,80	39.585,10	**271.919,46 €**
ACUMULAT P.E.M EXECUTAT A ORIGEN	27.931,89	64.840,86	113.503,71	162.166,56	232.334,36	271.919,46	
TOTAL P.E.C. EXECUTAT MES	**33.238,95**	**43.921,68**	**57.908,79**	**57.908,79**	**83.499,68**	**47.106,27**	**323.584,16 €**
ACUMULAT P.E.C EXECUTAT A ORIGEN	33.238,95	77.160,63	135.069,42	192.978,20	276.477,89	323.584,16	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 3
PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. DADES GENERALS DEL PROJECTE 2
2.1. Identificació i objecte del Projecte 2
2.2. Agents del Projecte 2
3. MARC LEGISLATIU I NORMATIVES DE REFERÈNCIA 2
4. ACTUACIONS PRINCIPALS DEL PROJECTE 2
5. ACTUACIONS GENERALS DE CONTROL DE QUALITAT 2
6. ASSAIGS A REALITZAR 3
6.1. Assaigs pel control de la compactació de terraplens, esplanades i bases 3
6.2. Assaigs pel control de les característiques del tot-ú artificial i dels sòls seleccionats 3
6.3. Assaigs pel control del formigó i de l'acer del paviment 3
6.4. Altres 6
7. PRESSUPOST 6

1. INTRODUCCIÓ

El present Annex constitueix el Pla de control de qualitat de l'obra del **Projecte constructiu del carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada**. Té per objecte establir una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a desenvolupar durant l'obra. Té per objectiu la definició de les mesures de control (inspeccions, assaigs i comprovacions), necessàries per un bon seguiment i comprovació de l'acompliment dels paràmetres de qualitat requerits en el Plec de Condicions Tècniques del projecte.

A l'inici de l'obra, la Direcció facultativa (DF) estudiarà el Pla d'autocontrol de qualitat I medi ambient (PAQMA) redactat pel contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals al llarg de l'obra Aquest es podrà anar ajustant segons l'evolució de les obres. Les actuacions definides en el PAQMA seran executades pel contractista sota la supervisió de la DF

El control de qualitat aplicable a l'obra es realitzarà segons les instruccions de la DF. Aquest podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

Serà l'obligació del contractista requerir obligatòriament a tots els subministradors de l'obra, i lliurar-ne una còpia a la DF la certificació de l'origen dels productes i materials de l'obra mitjançant segell o marca de qualitat AENOR, INCE, CIETSID, TORROJA, RELE, Laboratori General d'Assaigs i Investigacions, etc., o en el seu defecte i mancança, la documentació acreditativa de l'autocontrol i procés de fabricació efectuat pel mateix o per auditoria externa que no comporti segell o marca de qualitat.

Els controls a realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control de procedència del material
- Control d'execució: Fabricació i posada en obra
- Control de recepció de la unitat acabada

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del contractista fins l'1,5% del pressupost de l'obra. Aquestes despeses han estat incloses en el percentatge de despeses indirectes aplicades a cada partida d'obra.

La DF podrà optar per no certificar íntegrament una partida d'obra quan, tot i estar executada, no s'hagi rebut o validat els resultats associats al control de qualitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

2. DADES GENERALS DEL PROJECTE

2.1. Identificació i objecte del Projecte

Projecte:	Projecte constructiu del carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada. Expedient 2024/0022681
Ús característic	Espai lliure públic
Tipus d'intervenció	Projecte constructiu. Obres complementàries Camí de 636m de longitud i una amplada de 2m amb una superfície d'actuació incloent els àmbits de recuperació de l'espai fluvial de 6.700m2
Emplaçament	Marge esquerra llera Anoia entre C/de la Creueta i gual de Cal Granota. Entre la coordenada x = 384066.91, y= 4603863.35 i x=384596.51, y=4603620.45
Municipi	Igualada, comarca de l'Anoia

2.2. Agents del Projecte

Promotor	Diputació de Barcelona. Serveis d'Equipaments i Espai Públic
Autor del projecte	Pere Massó Suaz. Arquitecte número col·legiat: 53031-1 CIF[redacted]. Adreça: Carrer Aribau 252, 5-2 Barcelona 08006

3. MARC LEGISLATIU I NORMATIVES DE REFERÈNCIA

Considerant que les obres previstes tenen per objecte la formació d'un camí d'ús de vianants i de bicicletes i les característiques de l'obra projectada, s'ha pres com a referència els següents documents normatius:

- 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. (PG3, en endavant).

- Real decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel qual s'aprova la instrucció de formigó estructural (EHE-08), amb les correccions d'errors publicades al BOE núm. 309, de 24 de desembre de 2008 (ref. BOE-a-2008-20750).

4. ACTUACIONS PRINCIPALS DEL PROJECTE

El present projecte defineix les següents actuacions principals:

a. Formació d¡un camí de sauló estabilitzat
b. Elements de bioenginyeria
c. Recuperació de la vegetació de l'entorn del camí
d. Senyalització del risc d'inundació i informativa
e. Baranes

5. ACTUACIONS GENERALS DE CONTROL DE QUALITAT

Capítols d'obra		Control de procedència de material	Control d'execució	Control de recepció
01	Treballs previs	No procedeix	Control estàndard de compliment del projecte	
02	Moviment de terres	Control sòl seleccionat, tot-ú i terra vegetal, etc. **Assaig característiques sòl seleccionat** **Certificat de qualitat de materials**	Compactació d'esplanades **Assaig densitat i de placa**	Geometria i gruixos de terraplens i bases
03	Elements de bioenginyeria	Control del muntatge i qualitat dels materials **Segell de qualitat materials**	Característiques de la base de fonamentació i comprovació de que es tracta de terreny natural i que no existeixen reblerts	Geometria de coronació i alineacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

04	Ferms i paviments	Control de l'acer i del formigó **Segell central formigó** **Ruptura compressió** **Segell de qualitat per la malla electrosoldada** Control de la dosificació de la estabilització	Gruixos. Control de curat	Control visual de fissuració
05	Elements de senyalització i protecció	Control del galvanitzats en calent provinents del taller. Control qualitat de fustes i graus de protecció **Segell de qualitat material**	Control de muntatges en especial de l'ancoratge de les baranes i senyals	Control visual
06	Plantacions	Control del compliment de les condicions del Plec. Control del marc de plantació, Control de les esmenes, Control del reg Control de les quantitats Control de la supervivència		
07	Seguretat i salut	A càrrec de la coordinació de seguretat i salut		
08	Gestió de residus	Certificat de gestió de residus i control de separació de residus a l'obra		

6. ASSAIGS A REALITZAR

6.1. Assaigs pel control de la compactació de terraplens, esplanades i bases

Tot i que en el projecte s'exigeix una compactació referida al Pròctor modificat, el volum de dels materials que conformen les esplanacions del projecte és menor a 20.000m3. En conseqüència es recullen les determinacions de l'article 330.6.5.2 del PG3 i es proposa substituir l'assaig de compactació Pròctor per l'assaig de càrrega amb placa.

La determinació del mòdul de deformació del reblert tipus del terraplè per aquest assaig es farà seguin la metodologia NLT 357 aplicant la pressió, per esglaons, en dos cicles consecutius de càrrega., o equivalent

Es defineixen 5 lots distribuïts uniformement

Lots	Assaig de càrrega amb placa
5	10

El resultat de deformació vertical en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (E_{v2}) segons la NLT 357, serà el següent (segons el material i la part del terraplè)

Fase	Tot-ú	Sòls seleccionats	Altres sòls
fonaments, nuclis i espatllers	No correspon	$E_{v2} \geq 50$ MPa	$E_{v2} \geq 30$ MPa
Coronació i esplanacions	$E_{v2} \geq 80$ MPa[1]	$E_{v2} \geq 100$ MPa	No correspon

En aquest assaig la relació K entre el mòdul de deformació obtingut en els segon cicle de càrrega E_{v2} i el mòdul de deformació del primer cicle de càrrega (Ev1), no podrà ser superior a 2,2 ($K \leq 2,2$)

6.2. Assaigs pel control de les característiques del tot-ú artificial i dels sòls seleccionats

Els àrids d'aportació disposarà del marcatge CE segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242 excepte els que es fabriquin a la pròpia obra. Aquests últims es comprovarà la seva característica segons l'article 510.9 del PG3

6.3. Assaigs pel control del formigó i de l'acer del paviment

En qualsevol cas la unitats d'acceptació o rebuig d'acord els requeriment que estableix el Plec serà la llosa individual emmarcada entre juntes. Es comprovarà el compliment dels requeriments de projecte amb el paràmetres del Plec.

Els assaig a realitzar es defineix a continuació

Material	Control
Acer armadures passives	Documentació marcatge CE o documentació alternativa i comprovació visual

[1] Segons taula 510.6 del PG3 per un trànsit pesat de categoria T4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Acer armadures actives	No correspon
Formigó fabricat a planta	Un certificat per cada formigonera o càrrega

Especificacions per a la presa de mostres

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE i el PG 3/75.

Subministrament: En camions formigonera.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
- Resistència característica
- Formigons designats per propietats:
- Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
- Contingut de ciment en kg/m3 (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
- Contingut de ciment per m3
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora de càrrega del camió
- Hora límit d'us del formigó

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia, sense segregacions 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 és pot emmagatzemar.

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 tindrà el formigó: en massa, armat o pretensat

La designació per propietats es farà d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 en 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.

Resistència a compressió
al cap de 7 dies (UNE 83-304) .....>= 0,65 x resistència a 28 dies

Tipus de ciment:
- Formigó armat Ciments comuns(UNE 80-301)

- Formigó pretensat Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80-307)
Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs(UNE 80-305)

Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar(UNE 80-303), i els de baix calor d'hidratació (UNE 80-306)
Classe del ciment .....>= 32,5

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó armat .....>= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretensat .....>= 275 kg/m3
- A totes les obres.....<= 400 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació ai gua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó armat .....<= 0,65 kg/m3
- Formigó pretensat <= 0,60 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):
- Consistència seca .....0 - 2 cm
- Consistència plàstica.....3 - 5 cm
- Consistència tova .....6 - 9 cm
- Consistència fluida .....10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat ..... <= 0,2% pes del ciment
- Armat ..... <= 0,4% pes del cimen

Toleràncies d'assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca ..... Nul
- Consistència plàstica o tova..... ± 1 cm
- Consistència fluida ..... ± 2 cm

Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment.

Es seguiran els criteris de la norma EHE:
• La mitjana de resistència a compressió obtinguda en els assaigs previs de laboratori (fcm), haurà de superar el valor exigit al formigó amb marge suficient, de manera que sigui raonable esperar que, amb la dispersió que introdueix l'execució en obra, la resistència característica real (fck) sigui superior a la de projecte. En primera aproximació, i segons les limitacions indicades als comentaris de l'apartat 86 de la EHE, es pot suposar que: fcm = fck + 8 (N/mm2)
• Els assaigs característics es consideren satisfactoris, quan els valors de resistència obtinguts en cada una de les 6 sèries (xi), ordenats de forma que x1 = x2 = x3 = x4 = x5 = x6, verifiquen: x1 + x2 - x3 = fck

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

De no complir-se aquesta condició, s'introduiran les oportunes correccions a la dosificació i/o procés d'execució fins a obtenir assaigs característics acceptables.
• No s'acceptarà el subministrament de formigó q ue no arribi identificat segons les condicions del plec.
• L'assaig de consistència es considera satisfactori si el valor mig de les dues mesures realitzades, queda dins de l'interval estricte especificat, i els valors individuals es troben dins dels marges amb tolerància inclosa. En cas contrari, es rebutjarà l'amassada corresponent, procedint a la correcció de la dosificació.
• El càlcul de la resistència estimada (fest) a partir dels assaigs de control es realitzarà d'acord a l'article 88.4 de la norma EHE. Els criteris d'acceptació o rebuig, article 88.5 de l'esmentada norma, es resumeixen a continuació:
− fest = 0,9 fck LOT ACCEPTAT
− fest < 0,9 fck Actuacions possibles:
∗ Estudi de la seguretat de l'element amb una resistència igual a fest.
∗ Assaigs d'informació sobre el formigó endurit (testimonis, ultrasons, escleròmetre) (article 89 norma EHE).
∗ Assaig estàtic de prova de càrrega (article 99.2)

6.4. Altres

El control de la procedència d'altres materials emprats en obra (fustes, material vegetal i altres materials emprats en plantacions) es durà a terme mitjançant controls visuals i documentals.

7. PRESSUPOST

Codi	UA	Descripció	Preu
P2V0-02M7	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	**1.702,79**

Rendiment 1

Codi	UA	Descripció	Preu	Quantitat		Import
Material						
BVAI-02LT	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	162,17000	x 10,00000	=	1.621,70
		Subtotal Material				**1.621,70**
		Suma:				1.621,70
		Despeses auxiliars:		0 %		0,00
		Despeses indirectes:		5 %		81,09
		Cost Total				**1.702,79**
		DG		13 %		**221,36**
		BI		6 %		**102,17**
		TOTAL PEC				**2.026,31 €**

El pressupost d'execució per contracte del control de qualitat puja a 2.026,31€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 4
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	23,07000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A0121000	h	OFICIAL 1A	21,99000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	28,01000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	24,86000	€
A013U001	H	AJUDANT	19,53000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	26,88000	€
A08-0005	h	Encarregat jardiner	42,39000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	27,15000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	25,99000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	25,52000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0H-IIDY	h	Peó forestal	23,58000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	24,83000	€
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	47,81000	€
AUX	U	PECES D'ANCORATGE EN TROBAMENTS ESPECIALS	12,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,08000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,50000	€
C131-005E	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	66,68000	€
C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	84,81000	€
C131-005G	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	87,52000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	106,86000	€
C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	84,11000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	61,95000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	66,18000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	107,16000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	118,46000	€
C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	121,92000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	167,76000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	121,92000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000	€
C139-00KT	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t, amb pinça per a enderroc de formigó	205,37000	€
C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	126,88000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	126,88000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,62000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,52000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,13000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	42,91000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	71,22000	€
C151-0030	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	88,01000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	69,17000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	48,05000	€
C152-003B	h	Camió grua	73,79000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	80,66000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	53,99000	€
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	88,26000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	35,27000	€
C15P-IAVW	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	4,10000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	50,19000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,44000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,74000	€
C1R2-00JC	h	Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	16,87000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,97000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	5,06000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,36000	€
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	7,22000	€
CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	5,96000	€
CR11-I7X6	h	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m	59,60000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima d'1,5 a 2 m	178,20000	€
CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	29,10000	€
CR22-LUDY	h	Tractor sobre erugues de 100 a 117,6 kW (136 a 160 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m	107,69000	€
CR25-007Y	h	Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m	73,50000	€
CR30-009H	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	35,19000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	45,12000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	4,17000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	10,57000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,63000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,42000	€
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	18,55000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	33,14000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	12,68000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	28,49000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	25,64000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	25,39000	€
B03L-05N5	t	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	23,16000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	24,77000	€
B040-064O	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	16,74000	€
B040-064S	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	12,93000	€
B041-05QC	m3	Matacà de pedra calcària per a fonaments CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,84000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,39000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	164,18000	€
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	107,47000	€
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	105,42000	€
B06E-11H5	M3	FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	104,70000	€
B06E-1289	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	65,25000	€
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	114,13000	€
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	114,13000	€
B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	118,12000	€
B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	1,44000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	53,66000	€
B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	5,09000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,26000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	2,05000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,07000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,10000	€
B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,40000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,34000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	255,22000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,38000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,47000	€
B0E1A-07JW	u	Maó calat de 240x115x200 mm, per a obra vista, categoria I, IID, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20000	€

Document signat electrònicament. Annexes validés per còpia autèntica de signatura electrònica.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	0,52000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	76,00000	€
B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus 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	9,50000	€
B2RA-28TS	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,00000	€
B2RA-28TY	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	80,00000	€
B2RA-28TZ	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència 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-28UR	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	9,50000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	4,50000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B2RR-WLS6	u	Sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses	8,95000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	13,50000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	7,77000	€
B962-IXGB	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	7,11000	€
B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	396,32000	€
BBM1U130	U	Placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons senyalització i tipografia tipus de l'Anella Verda d'Igualada	45,00000	€
BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	3,28000	€
BDK5-1KIA	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	232,80000	€
BGF2-08QR	u	Pal de fusta de 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat	94,49000	€
BPA1-H5QZ	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	87,36000	€
BQ44-H6T2	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar	158,69000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	6,48000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,82000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	37,18000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,29000	€
BR35-21GN	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	53,20000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	11,20000	€
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, més matèria orgànica	34,50000	€

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	29,42000	€
BR433-22L1	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,27 cm i profunditat mínima 0,00189 cm segons fórmules NTJ	30,28000	€
BR4F0-2606	u	Matthiola sinuata d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	0,76000	€
BR4F0-BR16	u	Subministre de planta de petit port en alveol forestal o estaca.	1,20000	€
BR4JJ-26HV	u	Vitex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	0,99000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	7,31000	€
BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	3,91000	€
BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	8,49000	€
BR94-H6SP	u	Peça d'acer galvanitzat i cargols per a base de tanca de tronc sobre paviment o solera	5,62000	€
BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	8,57000	€
BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	5,98000	€
BR9A-TB01	M	ECOTRAVESSA DE 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV, AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA EN COLOR NEGRE	11,90000	€
BRI2-H6UY	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	21,75000	€
BRI3-28O6	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,22000	€
BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	163,37000	€
BRIR-H6V6	m3	Troncs de fusta de conífera sense escorça	97,23000	€
BRIR-H6V7	u	Estaca llenyosa no ramificada de dos o més anys, d'espècies arbustives autòctones, amb capacitat de reproducció vegetativa, de 2 a 5 cm de diàmetre i de 0,5 a 0,8 m de llargària	0,95000	€
BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	14,33000	€
BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,56000	€
BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària	3,67000	€
BVAI-02LT	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	162,17000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.:	1,000		110,97000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,38000	=	27,91800	
		Subtotal:					27,91800	27,91800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,44000	=	1,46400	
		Subtotal:					1,46400	1,46400
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,42000	=	0,43560	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	164,18000	=	24,62700	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	25,39000	=	16,50350	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	25,64000	=	39,74200	
		Subtotal:					81,30810	81,30810
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,27918
		COST DIRECTE						110,96928
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						110,96928

B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	199,84000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,44000	=	1,76900	
		Subtotal:					1,76900	1,76900
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,42000	=	0,48400	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,39000	=	74,10000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	24,77000	=	34,18260	
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	164,18000	=	62,38840	
		Subtotal:					171,15500	171,15500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 8

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,26649
		COST DIRECTE			199,83949
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			199,83949

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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.: 1,000 255,90000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,44000	=	1,76900	
		Subtotal:					1,76900	1,76900
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,39000	=	156,00000	
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	164,18000	=	32,83600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	24,77000	=	37,89810	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,42000	=	0,48400	
		Subtotal:					227,21810	227,21810
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26649
		COST DIRECTE						255,90259
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						255,90259

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 1,46000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
		Subtotal:					0,27770	0,27770
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,0102	x	2,26000	=	0,02305	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,10000	=	1,15500	
		Subtotal:					1,17805	1,17805

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00278
		COST DIRECTE			1,45853
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,45853

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	FR6B2252B	u	Plantació de planta petita en alveol forestal, inclou l'excavació de clot de plantació de 0,10 x 0,10 x 0,10 m, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	Rend.: 1,000	1,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	28,01000	=	0,11204	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,011	/R x	24,86000	=	0,27346	
					Subtotal:			0,38550	0,38550
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x	42,91000	=	0,08582	
					Subtotal:			0,08582	0,08582
Materials									
	BR4F0-2606	u	Matthiola sinuata d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
	B0111000	m3	Aigua	0,005	x	1,63000	=	0,00815	
					Subtotal:			0,76815	0,76815
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00578
			COST DIRECTE						1,24525
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,06226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,30752

P-2	GBB1U130	U	Subministre i col·locació de placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons senyalització i tipografia tipus Via Blava	Rend.: 1,000	56,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	OFICIAL 1A	0,221	/R x	21,99000	=	4,85979	
	A013U001	H	AJUDANT	0,221	/R x	19,53000	=	4,31613	
					Subtotal:			9,17592	9,17592
Materials									
	BBM1U130	U	Placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons senyalització i tipografia tipus de l'Anella Verda d'Igualada	1,000	x	45,00000	=	45,00000	
					Subtotal:			45,00000	45,00000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			54,17592
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,70880
COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,88472

P-3 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment — Rend.: 1,000 — 289,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	29,42000	=	58,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	24,55000	=	57,28252	
			Subtotal:					116,12252	116,12252
Maquinària									
	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5,9 t	1,000	/R x	66,18000	=	66,18000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	6,62000	=	6,62000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	18,08000	=	18,08000	
			Subtotal:					90,88000	90,88000
Materials									
	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	0,220	x	107,47000	=	23,64340	
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	33,14000	=	43,08200	
			Subtotal:					66,72540	66,72540

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,74184
COST DIRECTE			275,46976
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,77349
COST EXECUCIÓ MATERIAL			289,24325

P-4 P2146-DJ5K m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — Rend.: 1,000 — 6,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	74,50000	=	4,84250	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	121,92000	=	1,58496	
			Subtotal:					6,42746	6,42746

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			6,42746
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,74883

P214C-J0X3 m Enderroc de grada de formigó armat, amb pala excavadora amb pinça per a enderroc de formigó, i càrrega amb mitjans mecànics de runa sobre camió o contenidor — Rend.: 1,000 — 288,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
		Subtotal:					2,45500	2,45500
Maquinària								
C139-00KT	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 21 a 30 t, amb pinça per a enderroc de formigó	1,000	/R x	205,37000	=	205,37000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000	/R x	67,13000	=	67,13000	
		Subtotal:					272,50000	272,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03683
COST DIRECTE			274,99183
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,74959
COST EXECUCIÓ MATERIAL			288,74142

P-5 P214E-52U8 m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 22,02 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	24,55000	=	5,15550	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,052	/R x	29,42000	=	1,52984	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,38000	=	1,52280	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	29,90000	=	8,97000	
		Subtotal:					17,17814	17,17814
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	18,08000	=	0,54240	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	9,97000	=	2,99100	
		Subtotal:					3,53340	3,53340

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25767
COST DIRECTE			20,96921
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,04846
COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,01767

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-6	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	Rend.:	1,000			190,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,744	/R x	25,38000	=	69,64272	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,392	/R x	29,90000	=	11,72080	
	A0D-0007	h	Manobre	2,3716	/R x	24,55000	=	58,22278	
			Subtotal:					139,58630	139,58630
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,372	/R x	18,08000	=	24,80576	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,392	/R x	9,97000	=	3,90824	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1617	/R x	67,13000	=	10,85492	
			Subtotal:					39,56892	39,56892
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,09379
			COST DIRECTE						181,24901
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,06245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						190,31147

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-7	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó 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			5,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,38000	=	3,80700	
			Subtotal:					3,80700	3,80700
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,150	/R x	9,74000	=	1,46100	
			Subtotal:					1,46100	1,46100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05711
			COST DIRECTE						5,32511
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,26626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,59136

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-8	P21G7-49KB	m	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.:	1,000			7,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,109	/R x	67,13000	=	7,31717	
			Subtotal:					7,31717	7,31717

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			7,31717
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,36586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,68303

P-9 P2212-55U5 m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 12,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,165	/R x	67,13000	=	11,07645	
			Subtotal:					11,07645	11,07645
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01841
			COST DIRECTE						12,32236
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,61612
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,93848

P-10 P2212-55UB m3 Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió — Rend.: 1,000 — 14,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C138-00KH	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t	0,100	/R x	121,92000	=	12,19200	
			Subtotal:					12,19200	12,19200
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01841
			COST DIRECTE						13,43791
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,67190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,10981

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	5,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x	126,88000	=	4,82144	
					Subtotal:			4,82144	4,82144
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					4,82144
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,24107
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,06251

P-11	P221B-BR06	m	Retirada sobreample paviment sauló, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora CRITERI D'AMIDAMENT: ml de vora 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.	Rend.: 1,000	5,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:			2,45500	2,45500
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,050	/R x	9,74000	=	0,48700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,035	/R x	67,13000	=	2,34955	
					Subtotal:			2,83655	2,83655
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03683
				COST DIRECTE					5,32838
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,26642
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,59479

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora	Rend.:	1,000		10,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,143	/R x	67,13000	=	9,59959	
					Subtotal:			9,59959	9,59959
					COST DIRECTE				9,59959
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,47998
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,07957

	P2241-IEBD	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 90% PM, en Entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en Actuacions de fins a 1 1 m2	Rend.:	1,000		5,26	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,02574	/R x	107,16000	=	2,75830	
	C131-005G	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,02574	/R x	87,52000	=	2,25276	
					Subtotal:			5,01106	5,01106
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
					COST DIRECTE				5,01106
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,25055
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,26161

P-12	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	Rend.:	1,000		3,64	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x	107,16000	=	1,71456	
	C131-005G	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,020	/R x	87,52000	=	1,75040	
					Subtotal:			3,46496	3,46496
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
					COST DIRECTE				3,46496
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,17325
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,63821

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-13	P2252-548X	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació	Rend.: 1,000	27,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
			Subtotal:					6,34500	6,34500
Maquinària									
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,007	/R x	118,46000	=	0,82922	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,009	/R x	121,92000	=	1,09728	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,250	/R x	6,52000	=	1,63000	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,007	/R x	69,17000	=	0,48419	
			Subtotal:					4,04069	4,04069
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,200	x	12,68000	=	15,21600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,42000	=	0,12100	
			Subtotal:					15,33700	15,33700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09518
			COST DIRECTE						25,81787
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,29089
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,10876

	P2257-54BE	m3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM	Rend.: 1,000	7,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	121,92000	=	3,16992	
	C131-005G	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,045	/R x	87,52000	=	3,93840	
			Subtotal:					7,10832	7,10832
			COST DIRECTE						7,10832
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,35542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,46374

	P2259-548K	m2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM	Rend.: 1,000	1,92	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,49100	0,49100
Maquinària								
	C131-005E	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 8 A 10 T	0,020	/R x	66,68000 =	1,33360	
				Subtotal:			1,33360	1,33360
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00737
				COST DIRECTE				1,83197
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,09160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,92356

P225A-RB02	m3	Estesa de terra vegetal, de redistribució de sediments o barrejada sobre la superfície dels talussos o perfil de projecte amb mitjans mecànics i manuals	Rend.:	1,000		25,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,400	/R x	31,11000	=	12,44400	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100	/R x	35,05000	=	3,50500	
				Subtotal:				15,94900	15,94900
Maquinària									
	C133-00EO	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori anivellador	0,100	/R x	84,11000	=	8,41100	
				Subtotal:				8,41100	8,41100
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,23924
				COST DIRECTE					24,59924
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,22996
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,82920

P22D1-BR11	M2	NETEJA+ESBROSSADA TERRENY MITJ.MECÀNICS,ARBRAT,+TROCE,+RETIR.ARRELS,CÀRR.MAN O MEC.S/CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.:	1,000		3,74	€

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY, AMB MITJANS MECÀNICS, EN ZONA D'ARBRAT, INCLOENT VEGETACIÓ HERBÀCIA I ARBUSTIVA DE QUALSEVOL TAMANY, AMB TROSSEJAMENT DE LA VEGETACIÓ INCLOENT LA RETIRADA D'ARRELS I LA REGULARITZACIÓ AMB TERRES DEL MATEIX TERRENY DELS FORATS EXISTENTS O DEIXATS PER L'EXTRACCIÓ DE LES ARRELS, I CÀRREGA MANUAL O MECÀNICA DEL MATERIAL SOBRANT SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR, TRANSPORT, SELECCIÓ I APLEC PER A REAPROFITAMENT DE TERRES A LA PRÒPIA OBRA.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LA PARTIDA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,014	/R x	29,42000	=	0,41188	
			Subtotal:					0,41188	0,41188
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x	121,92000	=	0,47549	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x	67,13000	=	2,61807	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,014	/R x	4,17000	=	0,05838	
			Subtotal:					3,15194	3,15194
			COST DIRECTE						3,56382
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,17819
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,74201

P241-TB05	M3	TRANSPORT INTERIOR DE TERRES I/O RESIDUS VEGETALS, APLEC I POSTERIOR TRANSPORT TRANSPORT INTERIOR DE TERRES I/O RESIDUS VEGETALS PROCEDENTS DE L'ESBROSSADA O D'EXCAVACIÓ PER A REUTILITZAR EN OBRA, AMB MITJANS NECESSARIS, INCLOU: - TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA - RECORREGUT INTERIOR FINS A ZONA D'APLEC, ESTESA I APLEC SEGONS INDICACIONS DE LA DF - POSTERIOR TRANSPORT I ESTESA FINS A ZONA DE REAPROFITAMENT - INCLOU LA CORRESPONENT CÀRREGA I DESCÀRREGA DE LES TERRES I/O RESIDUS VEGETALS LA PARTIDA INCLOU TOTS LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LES FEINES CORRECTAMENT EXECUTADES.	Rend.:	1,000	4,25	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,075	/R x	53,99000	=	4,04925	
			Subtotal:					4,04925	4,04925
			COST DIRECTE						4,04925
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,20246
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,25171

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2A0-4ILR	m3	Subministrament de Terra seleccionada, procedent d'aportació	Rend.: 1,000	13,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	12,68000	=	12,68000	
					Subtotal:			12,68000	12,68000
						COST DIRECTE			12,68000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,63400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,31400

P-14	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	26,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36825
						COST DIRECTE			24,91825
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,24591
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,16416

P-15	P2R3-FIOA	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	10,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,128	/R x	80,66000	=	10,32448	
					Subtotal:			10,32448	10,32448
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
						COST DIRECTE			10,32448
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51622
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,84070

P-16	P2R3-HIH8	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 més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000	10,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,128	/R x	80,66000	= 10,32448	
					Subtotal:		10,32448	10,32448
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				10,32448
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,51622
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,84070

P-17 P2R5-DT1J m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Rend.: 1,000 12,87 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152	/R x	80,66000	= 12,26032	
					Subtotal:		12,26032	12,26032
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				12,26032
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,61302
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,87334

P-18 P2R6-4I4C m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km Rend.: 1,000 13,77 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152	/R x	80,66000	= 12,26032	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	121,92000	= 0,85344	
					Subtotal:		13,11376	13,11376
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				13,11376
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,65569
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,76945

P-19 P2RA-EU6U m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus Rend.: 1,000 15,16 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista	0,190	x	76,00000	= 14,44000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Europea de Residus				
				Subtotal:		14,44000	14,44000
				COST DIRECTE			14,44000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,72200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,16200
P-20	P2RA-EU72	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència 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			26,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TZ	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència 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	5,00 %		1,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,25000
P-21	P2RA-EU7A	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000			75,60 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TY	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,900 x	80,00000 =	72,00000	
				Subtotal:		72,00000	72,00000
				COST DIRECTE			72,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			75,60000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	26,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
					Subtotal:			25,00000	25,00000

COST DIRECTE		25,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,25000

	P2RA-EU7H	m3	Disposició controlada de residus 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	Rend.: 1,000				14,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TN	t	Disposició controlada de residus 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	9,50000	=	13,77500	
					Subtotal:			13,77500	13,77500

COST DIRECTE		13,77500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,68875
COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,46375

P-23	P2RA-EU7J	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	Rend.: 1,000				14,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UR	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	9,50000	=	13,77500	
					Subtotal:			13,77500	13,77500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			13,77500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,68875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,46375

P-24 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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 — 4,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	4,50000	=	4,50000	
					Subtotal:			4,50000	4,50000
			COST DIRECTE						4,50000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,22500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,72500

P-25 P2RB-HG0V m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME — Rend.: 1,000 — 7,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
					Subtotal:			6,99200	6,99200
			COST DIRECTE						6,99200
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,34960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,34160

P2RR-WLVN u Subministrament de Sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses, inclòs preparació i precintat del sac per la retirada d'obra — Rend.: 1,000 — 16,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,250	/R x	27,15000	=	6,78750	
					Subtotal:			6,78750	6,78750
Materials									
	B2RR-WLS6	u	Sac de polipropilè blanc gran, volum de càrrega aproximadament d'1 m3, mides de 90x90x110 cm amb tapa superior i anses	1,000	x	8,95000	=	8,95000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,95000	8,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10181
				COST DIRECTE			15,83931
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,63128

P-26 P2RT-EUFL m3 Trituració de residus no petris a l'obra amb Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment — Rend.: 1,000 — 2,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,058	/R x	25,38000	=	1,47204	
			Subtotal:					1,47204	1,47204
Maquinària									
	C1R2-00JC	h	Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	0,058	/R x	16,87000	=	0,97846	
			Subtotal:					0,97846	0,97846
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,01472
			COST DIRECTE						2,46522
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,12326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,58848

P2V0-02M7 u Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 — Rend.: 1,000 — 170,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAI-02LT	u	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,000	x	162,17000	=	162,17000	
			Subtotal:					162,17000	162,17000
			COST DIRECTE						162,17000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				8,10850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						170,27850

P-27 P311-DQ6Q m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments — Rend.: 1,000 — 26,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	23,07000	=	11,53500	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
					Subtotal:			21,93100	21,93100
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,38000	=	1,51800	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	1,36000	=	0,20400	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,34000	=	1,02000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	255,22000	=	0,25522	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,030	x	2,47000	=	0,07410	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,102	x	2,05000	=	0,20910	
					Subtotal:			3,28042	3,28042
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,32897
			COST DIRECTE						25,54039
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,27702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,81740

P-28 P312-D4V9 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/20/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 81,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
					Subtotal:			6,13750	6,13750
Materials									
	B06E-1289	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	65,25000	=	71,77500	
					Subtotal:			71,77500	71,77500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09206
			COST DIRECTE						78,00456
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,90023
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						81,90479

P312-D4Z6 M3 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT DES DE CAMIÓ — Rend.: 1,000 — 127,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
					Subtotal:			6,13750	6,13750
Materials									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06E-11H5	M3	FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,100	x 104,70000 =	115,17000		
					Subtotal:	115,17000	115,17000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09206	
				COST DIRECTE			121,39956	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,06998	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			127,46954	

P-29	P312-MFJ3	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			151,39	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,110	/R x 29,42000 =	3,23620		
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x 24,55000 =	10,80200		
					Subtotal:	14,03820	14,03820	
Materials								
	B06F1-LRR	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 118,12000 =	129,93200		
					Subtotal:	129,93200	129,93200	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21057	
				COST DIRECTE			144,18077	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,20904	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,38981	

	P3J3-3C3M	m3	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes, col·locats amb pala carregadora	Rend.: 1,000			62,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,125	/R x 29,42000 =	3,67750		
					Subtotal:	3,67750	3,67750	
Maquinària								
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,180	/R x 167,76000 =	30,19680		
					Subtotal:	30,19680	30,19680	
Materials								
	B040-064O	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	1,540	x 16,74000 =	25,77960		
					Subtotal:	25,77960	25,77960	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05516
COST DIRECTE			59,70906
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,98545
COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,69452

P-30 P3J3-RB01 m3 Mantell d'escullera concertada de blocs de 300 a 1000kg sobre filtre de graves de 45 a 125 de 20cm de gruix inclòs
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva. Rend.: 1,000 139,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
			Subtotal:					11,76800	11,76800
Maquinària									
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,5399	/R x	167,76000	=	90,57362	
			Subtotal:					90,57362	90,57362
Materials									
	B040-064O	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	1,540	x	16,74000	=	25,77960	
	B041-05QC	m3	Matacà de pedra calcària per a fonaments CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,200	x	23,84000	=	4,76800	
			Subtotal:					30,54760	30,54760

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17652
COST DIRECTE		133,06574
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,65329
COST EXECUCIÓ MATERIAL		139,71903

P-31 P45R8-4UAW dm3 Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm Rend.: 1,000 8,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					4,41300	4,41300
Materials									
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	2,200	x	1,44000	=	3,16800	
			Subtotal:					3,16800	3,16800

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,15446
			COST DIRECTE			7,73546
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,12223

P-32 P89H-BR m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 5m d'alçada, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb dues capes d'acabat inclòs tots els mitjans auxiliars — Rend.: 1,000 — 10,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	26,12000	=	0,39180	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					4,80480	4,80480
Materials									
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	13,50000	=	5,37030	
			Subtotal:					5,37030	5,37030
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07207
			COST DIRECTE						10,24717
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,51236
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,75953

P-33 P938-DFUE m3 Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM — Rend.: 1,000 — 40,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	24,55000	=	1,03110	
			Subtotal:					1,03110	1,03110
Maquinària									
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,023	/R x	106,86000	=	2,45778	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	71,22000	=	0,35610	
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,015	/R x	50,19000	=	0,75285	
			Subtotal:					3,56673	3,56673
Materials									
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,200	x	28,49000	=	34,18800	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,42000	=	0,12100	
			Subtotal:					34,30900	34,30900

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01547
			COST DIRECTE			38,92230
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,94611
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,86841

P-34 P967-12CBK m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, 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
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
Rend.: 1,000 31,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
					Subtotal:			17,51990	17,51990
Materials									
	B962-IXGB	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	7,11000	=	7,46550	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0021	x	53,66000	=	0,11269	
	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	0,044	x	105,42000	=	4,63848	
					Subtotal:			12,21667	12,21667
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26280
			COST DIRECTE						29,99937
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,49997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,49934

P-35 P9A3-RB04 m3 Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 3 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM
CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´:
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la
Rend.: 1,000 43,48 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Maquinària									
	C131-005G	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,035	/R x	87,52000	=	3,06320	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	107,16000	=	3,75060	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	71,22000	=	1,78050	
			Subtotal:					8,59430	8,59430
Materials									
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,150	x	18,55000	=	21,33250	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,42000	=	0,12100	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,054	x	164,18000	=	8,86572	
			Subtotal:					30,31922	30,31922
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03683
			COST DIRECTE						41,40535
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,07027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						43,47561

P-36 P9A3-RB05 m3 Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 5 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM
CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´:
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. Rend.: 1,000 51,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	3,68250		3,68250
Maquinària									
	C131-005G	h	CORRÓ VIBRATORI AUTOPROPULSAT, DE 12 A 14 T	0,035	/R x	87,52000 =	3,06320		
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	107,16000 =	3,75060		
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,035	/R x	71,22000 =	2,49270		
						Subtotal:	9,30650		9,30650
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,070	x	2,42000 =	0,16940		
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,090	x	164,18000 =	14,77620		
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,150	x	18,55000 =	21,33250		
						Subtotal:	36,27810		36,27810
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05524
					COST DIRECTE				49,32234
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,46612
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,78845

	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 6 cm	Rend.:	1,000	10,06	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270	/R x	25,38000 =	6,85260	
						Subtotal:	6,85260	6,85260
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270	/R x	9,74000 =	2,62980	
						Subtotal:	2,62980	2,62980
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10279
					COST DIRECTE			9,58519
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47926
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,06445

P-37	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió	Rend.:	1,000	64,77	€

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	29,42000 =	4,41300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x	24,55000 =	5,40100	
						Subtotal:	9,81400	9,81400

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050	/R x	7,22000	=	0,36100	
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024	/R x	6,36000	=	0,15264	
					Subtotal:			0,51364	0,51364
Materials									
	B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	0,126	x	396,32000	=	49,93632	
	B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	0,250	x	5,09000	=	1,27250	
					Subtotal:			51,20882	51,20882
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14721
				COST DIRECTE					61,68367
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,08418
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					64,76785

P-38	P9Z3-DP6X	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	4,37	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x	26,12000	=	0,57464	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x	29,42000	=	0,64724	
					Subtotal:			1,22188	1,22188
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,01836	x	2,26000	=	0,04149	
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	2,40000	=	2,88000	
					Subtotal:			2,92149	2,92149
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01833
				COST DIRECTE					4,16170
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,20808
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,36978

P-39	PB17-TB01	M	BARANA DE FUSTA; H=110CM FORMADA PELS SEGÜENTS ELEMENTS: BARANA DE FUSTA CONSTRUÏDA AMB ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE), LA PARTIDA INCLOU ELS SEGÜENTS TREBALLS I ELEMENTS: - EXCAVACIÓ DE RASA I/O POU AMB MITJANS NECESSARIS, EN TERRES DE QUALSEVOL TIPUS (NO CLASSIFICADES), AMIDAT SOBRE PERFIL. INCLOU PART PROPORCIONAL D'AJUDES MANUALS I POSSIBLES ESGOTAMENTS. - REPAS I PICONATGE DE LA BASE, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM	Rend.: 1,000	60,75	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 1576e67e778e7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- LLIT DE SORRA DE 10CM DE GRUIX
- MUNTANT VERTICAL DE 170CM D'ALÇADA, COL·LOCAT CADA 2M, ENCASTAT AL TERRENY 60CM AMB DAU DE FORMIGÓ DE 30X30CM I 50CM D'ALÇADA
- TERRAPLENANT DELS 10CM SUPERIORS AMB TERRA DE LA PRÒPIA OBRA
- PASSAMÀ FORMAT PER ECOTRAVESSA DE LA MATEIXA SECCIÓ I ACABAT QUE ELS MUNTANTS VERTICALS, DE 2 METRES DE LONGITUD, FIXAT MECÀNICAMENT ALS MUNTANTS VERTICALS
- ECOTRAVESSA DE 1,20 METRES DE LONGITUD PER RIGIDITZAR EL CONJUNT COL·LOCADA A 45º DEL MUNTANT I FIXADA MECÀNICAMENT AL MUNTANT VERTICAL I AL PASSAMÀ
- INCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES D'ANCORATGE EN TROBAMENTS ESPECIALS
- INCLOU FORMACIÓ DE PLAFÓ D'INICI DE TRAM FORMAT PER ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE) DE 1,60 METRES DE LONGITUD ENCASTAT 50CM AL TERRENY, FIXADES MECÀNICAMENT A MUNTANT I ENTRE ELLES.

TOT TAL I COM S'INDICA A PLÀNOLS DE PROJECTE.

TOTA LA FUSTA SERÀ DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV ACABAT LASURAT DE COLOR NEGRE, LES FIXACIONS SERAN D'ACER GALVANITZAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER LA DEIXAR A UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
	AUX	U	PECES D'ANCORATGE EN TROBAMENTS ESPECIALS	0,100	/R x	12,00000	=	1,20000	
					Subtotal:			23,78200	23,78200
Materials									
	B03L-05N5	t	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,0238	x	23,16000	=	0,55121	
	BR9A-TB01	M	ECOTRAVESSA DE 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV, AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA EN COLOR NEGRE	2,500	x	11,90000	=	29,75000	
					Subtotal:			30,30121	30,30121

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2259-548K	m2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM	0,040	x 1,83197	=	0,07328	
	P312-D4Z6	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT DES DE CAMIÓ	0,027	x 121,39956	=	3,27779	
	P241-TB05	M3	TRANSPORT INTERIOR DE TERRES I/O RESIDUS VEGETALS, APLEC I POSTERIOR TRANSPORT TRANSPORT INTERIOR DE TERRES I/O RESIDUS VEGETALS PROCEDENTS DE L'ESBROSSADA O D'EXCAVACIÓ PER A REUTILITZAR EN OBRA, AMB MITJANS NECESSARIS, INCLOU: - TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA - RECORREGUT INTERIOR FINS A ZONA D'APLEC, ESTESA I APLEC SEGONS INDICACIONS DE LA DF - POSTERIOR TRANSPORT I ESTESA FINS A ZONA DE REAPROFITAMENT - INCLOU LA CORRESPONENT CÀRREGA I DESCÀRREGA DE LES TERRES I/O RESIDUS VEGETALS LA PARTIDA INCLOU TOTS LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LES FEINES CORRECTAMENT EXECUTADES.	0,0324	x 4,04925	=	0,13120	
	P2257-54BE	m3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM	0,004	x 7,10832	=	0,02843	
	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora	0,027	x 9,59959	=	0,25919	
					Subtotal:		3,76989	3,76989
					COST DIRECTE			57,85310
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,89266
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,74576

P-40 PBBM-H8B6CR ut Subministre i col·locació de pal tornejat de fusta del País de Ø12cm i 350cm d'altura tractada per a classe d'ús IV, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (PBBM-H8B6b) Rend.: 1,000 33,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
						Subtotal:		2,69850	2,69850

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,012	/R x	48,05000	=	0,57660	
					Subtotal:			0,57660	0,57660
Materials									
	BGF2-08QR	u	Pal de fusta de 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat	0,300	x	94,49000	=	28,34700	
					Subtotal:			28,34700	28,34700
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04048
				COST DIRECTE					31,66258
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,58313
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					33,24571

P-41 PD01-12Q19 u Pou circular de registre de 80 cm, de 3,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

Rend.: 1,000 1.745,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	1,000	x	94,22482	=	94,22482	
	PDB6-5CB5	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	3,500	x	300,39492	=	1.051,38222	
	PDBF-DFW	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe B125 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	1,000	x	257,17528	=	257,17528	
	PDBD-DOC	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	12,000	x	21,60235	=	259,22820	
					Subtotal:			1.662,01052	1.662,01052
				COST DIRECTE					1.662,01052
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		83,10053
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.745,11105

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	PD31-LOUM	u	Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	Rend.: 1,000	220,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,700	/R x	24,55000	=	41,73500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,400	/R x	29,42000	=	100,02800	
					Subtotal:			141,76300	141,76300
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,42000	=	0,00484	
	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	164,18000	=	0,68956	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	57,200	x	0,28000	=	16,01600	
	B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,08505	x	110,96928	=	9,43794	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,1575	x	255,90259	=	40,30466	
					Subtotal:			66,45300	66,45300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,12645
				COST DIRECTE					210,34245
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,51712
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					220,85957

P-42	PD31-LOUN	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	Rend.: 1,000	205,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
					Subtotal:			125,08500	125,08500
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	57,200	x	0,28000	=	16,01600	
	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	164,18000	=	0,68956	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,42000	=	0,00484	
	B0F32-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 300x250x30 mm	5,000	x	0,52000	=	2,60000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,1575	x	255,90259	=	40,30466	
	B06D-0L93	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,08505	x	110,96928	=	9,43794	
					Subtotal:			69,05300	69,05300
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,87628
				COST DIRECTE					196,01428
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,80071
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					205,81499

PDB3-E9EI	u	Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm	Rend.:	1,000		98,94	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,320	/R x	24,55000	=	7,85600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,320	/R x	29,42000	=	9,41440	
					Subtotal:			17,27040	17,27040
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	0,672	x	114,13000	=	76,69536	
					Subtotal:			76,69536	76,69536
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25906
				COST DIRECTE					94,22482
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,71124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					98,93606

PDB6-5CB5	m	Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.:	1,000		315,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,560	/R x	24,55000	=	111,94800	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	4,560	/R x	29,42000	=	134,15520	
					Subtotal:			246,10320	246,10320
Materials									
	B0F1A-073	u	Maó calat, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	119,034	x	0,20000	=	23,80680	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,01326	x	164,18000	=	2,17703	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	2,42000	= 0,01210	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,12312	x	199,83949	= 24,60424	
					Subtotal:		50,60017	50,60017
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	3,69155
				COST DIRECTE				300,39492
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	15,01975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				315,41466
	PDBD-DOCQ	u	Graó per a pou de registre amb ferro colat nodular, de 200x200x200 mm, i 1,7 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	Rend.:	1,000			22,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	= 7,36500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,42000	= 8,82600	
					Subtotal:		16,19100	16,19100
Materials								
	BDD4-0LVI	u	Graó per a pou de registre de ferro colat nodular, de 200x200x200 mm i 1,7 kg de pes	1,000	x	3,28000	= 3,28000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II, 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	0,00945	x	199,83949	= 1,88848	
					Subtotal:		5,16848	5,16848
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,24287
				COST DIRECTE				21,60235
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%	1,08012
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,68246
	PDBF-DFWF	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe B125 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	Rend.:	1,000			270,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	29,42000	= 12,06220	
	A0D-0007	h	Manobre	0,410	/R x	24,55000	= 10,06550	
					Subtotal:		22,12770	22,12770
Materials								
	BDK5-1KIA	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	232,80000	= 232,80000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,0357	x	53,66000	=	1,91566	
					Subtotal:			234,71566	234,71566
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,33192
				COST DIRECTE					257,17528
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		12,85876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					270,03404

P-43	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra	Rend.:	1,000			195,67	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
					Subtotal:			26,98500	26,98500
Materials									
	BQ44-H6T2	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar	1,000	x	158,69000	=	158,69000	
					Subtotal:			158,69000	158,69000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,67463
				COST DIRECTE					186,34963
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		9,31748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					195,66711

P-44	PR26-BR12	km	Subsolament de terreny fluix, en actuacions al medi natural, a una fondària de treball fins a 0,5 m, amb Tractor sobre erugues de 100 a 117,6 kW (136 a 160 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 5 % CRITERI D'AMIDAMENT: ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL: Km de terreny subsolat seguint les corbes de nivell considerant la amplada del tractor, segons les especificacions de la DT.	Rend.:	1,000			137,31	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,850	/R x	24,83000	=	21,10550	
					Subtotal:			21,10550	21,10550
Maquinària									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CR22-LUDY	h	Tractor sobre erugues de 100 a 117,6 kW (136 a 160 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m	0,850	/R x	107,69000	=	91,53650	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,330	/R x	53,99000	=	17,81670	
					Subtotal:			109,35320	109,35320
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31658
			COST DIRECTE						130,77528
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,53876
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						137,31405

P-45	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.:	1,000	48,27	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,11000	=	6,22200	
					Subtotal:			6,22200	6,22200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	67,13000	=	5,67249	
					Subtotal:			5,67249	5,67249
Materials									
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	29,42000	=	33,98010	
					Subtotal:			33,98010	33,98010
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09333
			COST DIRECTE						45,96792
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,29840
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						48,26632

P-46	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	Rend.:	1,000	1,16	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,001	/R x	31,11000	=	0,03111	
					Subtotal:			0,03111	0,03111
Maquinària									
	CR30-009H	h	Tractor sobre pneumàtics, amb escampadora de fem	0,001	/R x	35,19000	=	0,03519	
	CR20-007M	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de fresatge i corró compactador i d'una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	0,0012	/R x	29,10000	=	0,03492	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0003	/R x	84,61000 =	0,02538	
					Subtotal:		0,09549	0,09549
Materials								
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,02625	x	37,18000 =	0,97598	
					Subtotal:		0,97598	0,97598
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00047
				COST DIRECTE				1,10305
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,05515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,15820

P-47	PR434-8UN3	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,27 cm i profunditat mínima 0,189 cm segons fórmules NTJ	Rend.:	1,000		31,79	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR433-22L1	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,27 cm i profunditat mínima 0,00189 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	30,28000 =	30,28000	
					Subtotal:		30,28000	30,28000
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				30,28000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,51400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,79400

P-48	PR4JJ-RB07	u	Subministrament de planta de petit port en alvèol forestal de 400 cm3, Salix elaeagnos, Salix purpurea, Tamarix canariensis o qualsevol espècie fluvial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.:	1,000		1,04	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BR4JJ-26HV	u	Vitex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	1,000	x	0,99000 =	0,99000	
					Subtotal:		0,99000	0,99000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE				0,99000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,04950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,03950

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-49	PR60-8YLX	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	Rend.:	1,000				35,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,140	/R x	31,11000	=	4,35540	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,025	/R x	35,05000	=	0,87625	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,050	/R x	32,83000	=	1,64150	
					Subtotal:			6,87315	6,87315
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,060	/R x	71,22000	=	4,27320	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,150	/R x	53,99000	=	8,09850	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1811	/R x	67,13000	=	12,15724	
					Subtotal:			24,52894	24,52894
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0432	x	2,42000	=	0,10454	
	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	0,0648	x	34,50000	=	2,23560	
					Subtotal:			2,34014	2,34014
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10310
			COST DIRECTE						33,84533
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,69227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						35,53759

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-50	PR61-8ZJM	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	Rend.:	1,000				3,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,016	/R x	32,83000	=	0,52528	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,065	/R x	31,11000	=	2,02215	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,008	/R x	35,05000	=	0,28040	
					Subtotal:			2,82783	2,82783
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00313	x	2,42000	=	0,00757	
					Subtotal:			0,00757	0,00757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04242
			COST DIRECTE			2,87782
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,14389
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,02171

PR64-IAVU u Plantació dispersa de planta de petit port en alvèol forestal en actuacions al medi natural, en terreny no preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs — Rend.: 1,000 — 4,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,128	/R x	24,83000	=	3,17824	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,016	/R x	26,88000	=	0,43008	
			Subtotal:					3,60832	3,60832
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,002	/R x	71,22000	=	0,14244	
			Subtotal:					0,14244	0,14244
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	2,42000	=	0,01210	
			Subtotal:					0,01210	0,01210
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,07217
			COST DIRECTE						3,83503
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,19175
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,02678

PR92-HBCR m Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, i un passamà superior de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat — Rend.: 1,000 — 38,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
			Subtotal:					16,53000	16,53000
Materials									
	BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	0,700	x	5,98000	=	4,18600	
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	0,500	x	8,57000	=	4,28500	
	BR94-H6SP	u	Peça d'acer galvanitzat i cargols per a base de tanca de tronc sobre paviment o solera	0,500	x	5,62000	=	2,81000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	1,050	x	3,91000	=	4,10550	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,100	x	2,07000	=	4,34700	
					Subtotal:			19,73350	19,73350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24795
			COST DIRECTE						36,51145
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,82557
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,33702

P-51 PR92-HBCU m Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat Rend.: 1,000 51,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
					Subtotal:			20,66250	20,66250
Materials									
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,100	x	2,07000	=	4,34700	
	BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	2,100	x	3,91000	=	8,21100	
	BR94-H6SP	u	Peça d'acer galvanitzat i cargols per a base de tanca de tronc sobre paviment o solera	0,500	x	5,62000	=	2,81000	
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	1,000	x	8,57000	=	8,57000	
	BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	0,700	x	5,98000	=	4,18600	
					Subtotal:			28,12400	28,12400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,30994
			COST DIRECTE						49,09644
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,45482
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						51,55126

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-52	PR92-IRQX	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, un passamà superior i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	Rend.: 1,000			45,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
					Subtotal:			16,53000	16,53000
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,080	/R x	61,95000	=	4,95600	
					Subtotal:			4,95600	4,95600
Materials									
	BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	0,850	x	8,49000	=	7,21650	
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,035	x	114,13000	=	3,99455	
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	1,200	x	8,57000	=	10,28400	
					Subtotal:			21,49505	21,49505

COST DIRECTE			42,98105
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,14905
COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,13010

P-53	PRA1-DOEH	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2	Rend.: 1,000			1,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x	35,05000	=	0,07010	
					Subtotal:			0,07010	0,07010
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,001	/R x	73,79000	=	0,07379	
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x	45,12000	=	0,04512	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,11891	0,11891
Materials								
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,29000 =	0,25800	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,42000 =	0,00484	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,82000 =	0,10230	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	11,20000 =	0,50400	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	7,31000 =	0,21930	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	6,48000 =	0,19440	
				Subtotal:			1,28284	1,28284
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00105
			COST DIRECTE					1,47290
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,07365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,54655

PRCR-TEV9	km	Reparació de camí forestal no transitable de 2,5 a 3,5 m d'amplària, en terreny fluix, amb reconstrucció de cuneta a un costat, trenca aigües transversals i acabat superficial amb terreny natural compactat 95% PM com a capa de rodament	Rend.:	1,000	2.996,13	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0H-IIDY	h	Peó forestal	1,73333	/R x	23,58000 =	40,87192	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,86667	/R x	26,88000 =	23,29609	
				Subtotal:			64,16801	64,16801
Maquinària								
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	17,33333	/R x	118,46000 =	2.053,30627	
	C131-005F	h	Corró vibratori autopropulsat, de 10 a 12 t	8,66667	/R x	84,81000 =	735,02028	
				Subtotal:			2.788,32655	2.788,32655
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,96252
			COST DIRECTE					2.853,45708
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		142,67285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.996,12993

PRE2-TEY0	ha	Desbrossada de matoll i poda en zones de baixa densitat en actuacions al medi natural amb mitjans manuals	Rend.:	1,000	1.640,68	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	62,000	/R x	24,83000 =	1.539,46000	
				Subtotal:			1.539,46000	1.539,46000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		23,09190
COST DIRECTE			1.562,55190
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		78,12760
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.640,67950

P-54 PREL1-VLEC m2 Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades Rend.: 1,000 14,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,036	/R x	24,83000	=	0,89388	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,013	/R x	26,88000	=	0,34944	
			Subtotal:					1,24332	1,24332
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,087	/R x	126,88000	=	11,03856	
	CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres, amb amplària mínima d'1,5 a 2 m	0,006	/R x	178,20000	=	1,06920	
			Subtotal:					12,10776	12,10776

DESPESES AUXILIARS	2,00 %	0,02487
COST DIRECTE		13,37595
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,66880
COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,04474

PREL2-BR12 m2 Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb tractor de 85 kW (115 CV) de potència amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m, en zones amb pendent inferior al 12 %, amb un mínim de dues passades de màquina, zones d'accés relativament pla per la maquinària
CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Rend.: 1,000 0,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CR11-I7X6	h	Tractor de 85 kW (115 CV) de potència, amb desbrossadora de martells i amb una amplària de treball d'1,5 a 2 m	0,0016	/R x	59,60000	=	0,09536	
			Subtotal:					0,09536	0,09536

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%	0,00000
			COST DIRECTE			0,09536
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00477
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,10013

P-55 PREL2-VLEF m2 Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra Rend.: 1,000 0,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0039	/R x	26,88000	=	0,10483	
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,0022	/R x	25,52000	=	0,05614	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,0133	/R x	24,83000	=	0,33024	
			Subtotal:					0,49121	0,49121
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,0022	/R x	4,17000	=	0,00917	
	CR10-005L	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	0,0133	/R x	5,96000	=	0,07927	
			Subtotal:					0,08844	0,08844
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,00982
			COST DIRECTE						0,58947
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,02947
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,61895

PRELZ-I7ZM m3 Redistribució de sediments dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural Rend.: 1,000 7,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0067	/R x	26,88000	=	0,18010	
			Subtotal:					0,18010	0,18010
Maquinària									
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,0533	/R x	126,88000	=	6,76270	
			Subtotal:					6,76270	6,76270
			DESPESES AUXILIARS		2,00	%			0,00360
			COST DIRECTE						6,94640
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,34732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,29372

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-56	PRELZ-I7ZN	m3	Transport dins el tram d'actuació i redistribució de sediments dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural	Rend.:	1,000		11,48	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,0117	/R x	26,88000	=	0,31450	
			Subtotal:					0,31450	0,31450
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,0267	/R x	80,66000	=	2,15362	
	C139-00LH	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 12 a 20 t	0,0667	/R x	126,88000	=	8,46290	
			Subtotal:					10,61652	10,61652
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,00629
			COST DIRECTE						10,93731
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,54687
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,48418

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-57	PREM-BR	u	Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	Rend.:	1,000		74,11	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	0,500	/R x	25,52000	=	12,76000	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,500	/R x	26,88000	=	13,44000	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	0,500	/R x	24,83000	=	12,41500	
			Subtotal:					38,61500	38,61500
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,500	/R x	5,06000	=	2,53000	
			Subtotal:					2,53000	2,53000
Materials									
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	2,000	x	14,33000	=	28,66000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0002	x	2,42000	=	0,00048	
			Subtotal:					28,66048	28,66048
			DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,77230
			COST DIRECTE						70,57778
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,52889
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						74,10667

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-58	PREM-VLE8	u	Injecció d'herbicida a floema i posterior tala d'un arbre de 7 a 15 m m d'alçada	Rend.: 1,000				152,51 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-IAVV	h	Oficial 1a forestal	2,100	/R x	25,52000 =	53,59200	
	A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	0,210	/R x	26,88000 =	5,64480	
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	2,100	/R x	24,83000 =	52,14300	
					Subtotal:		111,37980	111,37980
Maquinària								
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,040	/R x	5,06000 =	0,20240	
	C15P-IAVW	h	Cabrestant manual amb capacitat de càrrega de 1600 kp	0,300	/R x	4,10000 =	1,23000	
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,300	/R x	88,26000 =	26,47800	
					Subtotal:		27,91040	27,91040
Materials								
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	0,260	x	14,33000 =	3,72580	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0004	x	2,42000 =	0,00097	
					Subtotal:		3,72677	3,72677
				DESPESES AUXILIARS		2,00 %		2,22760
				COST DIRECTE				145,24457
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		7,26223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				152,50679
	PREQ2-TPFP	ha	Eliminació de les restes vegetals procedents de podes i aclarides, de mida petita, per trituració i incorporació al sòl de les restes vegetals, amb tractor amb desbrossadora de martells	Rend.: 1,000				414,55 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	4,000	/R x	24,83000 =	99,32000	
					Subtotal:		99,32000	99,32000
Maquinària								
	CR25-007Y	h	Tractor sobre erugues de 51,5 a 69,1 kW (70 a 94 CV) de potència amb equip despedregador tipus rampí amb aparell elevador i dos remolcs i d'una amplària de treball de més de 2,66 m	4,000	/R x	73,50000 =	294,00000	
					Subtotal:		294,00000	294,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,48980
				COST DIRECTE				394,80980
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		19,74049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				414,55029

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-59	PRF0-4BFG	m2	Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	Rend.: 1,000	0,21	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0015	/R x	31,11000	=	0,04667	
					Subtotal:			0,04667	0,04667
Maquinària									
	C151-0030	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	0,0015	/R x	88,01000	=	0,13202	
					Subtotal:			0,13202	0,13202
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,42000	=	0,02420	
					Subtotal:			0,02420	0,02420
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00070
				COST DIRECTE					0,20359
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,01018
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,21377

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-60	PRI5-BR15	m2	Estabilització de talús amb Entramat Krainer tipus Naturalea Mur de gravetat adaptat a riberes format per una estructura cel·lular de troncs de fusta amb estaques vives o planta en contenidor, amb l'objectiu que el futur desenvolupament de la planta suplanti l'estructura de troncs. S'utilitza en l'estabilització de pendents fins a 60º, com a mur de contenci. Estructura de fusta constituïda per un entramat de troncs (troncs de conífera pelats o de castanyer) que formen una càmera, que s'omple de terra, en la que es planten estaques vives i planta en contenidor. tots els espais frontals vistos entre troncs per sota el nivell de l'aigua anirà consolidada amb gabió vegetable i les parts fora de l'aigua amb roll estructurats en fibra de coco de alta densitat.	Rend.: 1,000	595,27	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	3,130	/R x	31,11000	=	97,37430	
	A08-0005	h	Encarregat jardiner	1,230	/R x	42,39000	=	52,13970	
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	0,100	/R x	47,81000	=	4,78100	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	2,360	/R x	35,05000	=	82,71800	
					Subtotal:			237,01300	237,01300
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,330	/R x	53,99000	=	17,81670	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,2076	/R x	67,13000	=	81,06619	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,300	/R x	4,17000	=	1,25100	
	C30G-00DT	h	Màquina talladora	0,300	/R x	5,06000	=	1,51800	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,300	/R x	10,57000	=	3,17100	
					Subtotal:			104,82289	104,82289
Materials									
	B040-064S	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	0,900	x	12,93000	=	11,63700	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	2,000	x	2,05000	=	4,10000	
	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	0,700	x	163,37000	=	114,35900	
	BRI3-28O6	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	2,000	x	1,22000	=	2,44000	
	BRI2-H6UY	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	3,500	x	21,75000	=	76,12500	
	BR4F0-BR1	u	Subministre de planta de petit port en alveol forestal o estaca.	1,000	x	1,20000	=	1,20000	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	8,000	x	1,45853	=	11,66824	
					Subtotal:			221,52924	221,52924
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		3,55520
			COST DIRECTE						566,92033
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		28,34602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						595,26634

P-61 PRI9-HBDH m Feixines vives D=25cm branques vives obra,col.rasa 30x30m obert.man. Rend.: 1,000 59,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,300	/R x	35,05000	=	10,51500	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,000	/R x	31,11000	=	31,11000	
					Subtotal:			41,62500	41,62500
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,200	/R x	35,27000	=	7,05400	
					Subtotal:			7,05400	7,05400
Materials									
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,200	x	2,05000	=	0,41000	
	BR4F0-BR1	u	Subministre de planta de petit port en alveol forestal o estaca.	5,000	x	1,20000	=	6,00000	
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,600	x	1,10000	=	0,66000	
					Subtotal:			7,07000	7,07000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,62438
COST DIRECTE			56,37338
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,81867
COST EXECUCIÓ MATERIAL			59,19204

P-62 PRIG-9G0F m2 Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús superior a 25 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació Rend.: 1,000 3,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0228	/R x	31,11000	=	0,70931	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0114	/R x	35,05000	=	0,39957	
					Subtotal:			1,10888	1,10888
Materials									
	BRI3-28O6	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,150	x	1,22000	=	1,40300	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,3085	x	1,45853	=	0,44996	
					Subtotal:			1,85296	1,85296

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01663
COST DIRECTE		2,97847
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14892
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,12740

P-63 PRZ0-905G u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú Rend.: 1,000 23,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,212	/R x	35,05000	=	7,43060	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,212	/R x	31,11000	=	6,59532	
					Subtotal:			14,02592	14,02592
Materials									
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	2,000	x	0,56000	=	1,12000	
	BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària	2,000	x	3,67000	=	7,34000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 03/11/25 Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		8,46000	8,46000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21039
				COST DIRECTE			22,69631
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,13482
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,83112

PSEGSAL u Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa

Rend.: 1,000 121,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
					Subtotal:			28,26500	28,26500
Materials									
	BPA1-H5QZ	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	1,000	x	87,36000	=	87,36000	
					Subtotal:			87,36000	87,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,42398
				COST DIRECTE					116,04898
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,80245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					121,85142

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	PSEGISAL	u	Partida alçada justificada en l'Estudi de Seguretat i Salut	Rend.:	1,000	3.673,47 €
				COST DIRECTE		3.673,47000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.673,4700**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 5
ESTUDI DE SEGUERAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUAL

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

2. CONSIDERACIONS PRELIMINARS: JUSTIFICACIÓ, OBJECTE I CONTINGUT 3
2.1. Justificació 3
2.2. Objecte 3
2.3. Contingut del ESS 3
3. DADES GENERALS 3
3.1. Agents 3
3.2. Característiques generals del Projecte d'Execució 3
3.3. Emplaçament i condicions de l'entorn 4
4. MITJANS D'AUXILI 4
4.1. Mitjans d'auxili en obra 4
4.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers 5
5. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS 5
5.1. Vestuaris 5
5.2. Lavabos 5
5.3. Menjador 5
6. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR 6
6.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra 7
6.1.1. Instal·lació elèctrica provisional 7
6.1.2. Tancat d'obra 7
6.2. Durant les fases d'execució de l'obra 8
6.2.1. Condicionament del terreny 8
6.2.2. Fonamentació 8
6.2.3. Estructura 8
6.2.4. Tancaments i revestiments exteriors 9
6.2.5. Cobertes 9
6.2.6. Instal·lacions en general 9
6.2.7. Revestiments interiors i acabats 10
6.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars 10
6.3.1. Puntals 10
6.3.2. Torre de formigonat 10
6.3.3. Escala de mà 11
6.3.4. Bastida de cavallets 11
6.4. Durant la utilització de maquinària i eines 11
6.4.1. Pala carregadora 11
6.4.2. Retroexcavadora 11
6.4.3. Camió de caixa basculant 12
6.4.4. Camió per a transport 12
6.4.5. Formigonera 12
6.4.6. Vibrador 12
6.4.7. Martell picador 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.4.8. Grueta 12
6.4.9. Serra circular 13
6.4.10. Serra circular de taula 13
6.4.11. Talladora de material ceràmic 13
6.4.12. Equip de soldadura 13
6.4.13. Eines manuals diverses 13
7. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS EVITABLES 14
7.1. Caigudes al mateix nivell 14
7.2. Caigudes a diferent nivell 14
7.3. Pols i partícules 14
7.4. Soroll 14
7.5. Esforços 14
7.6. Incendis 14
7.7. Intoxicació per emanacions 14
8. RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR 15
8.1. Caiguda d'objectes 15
8.2. Dermatosi 15
8.3. Electrocucions 15
8.4. Cremades 15
8.5. Cops i talls en extremitats 15
9. CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT, EN TREBALLS POSTERIORS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT 16
9.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes 16
9.2. Treballs en instal·lacions 16
9.3. Treballs amb pintures i vernissos 16
10. TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS 16
11. MESURES EN CAS D'EMERGÈNCIA 16
12. PRESÈNCIA DELS RECURSOS PREVENTIUS DEL CONTRACTISTA 17
13. NORMATIVA APLICABLE 17
13.1. Normativa general 17
13.2. Sistemes de protecció col.lectiva 20
13.2.1. Protecció contra incendis 20
13.2.2. Equips de protecció individual 20
13.2.3. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar 21
13.2.4. Senyalitzacions i tancaments del solar 22
14. CONCLUSIONS DE LA MEMÒRIA 22

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. CONSIDERACIONS PRELIMINARS: JUSTIFICACIÓ, OBJECTE I CONTINGUT

1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un estudi de seguretat i salut, a causa del seu volum i els mitjans d'execució, complint-se l'article 4. "Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres" del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

1.2. Objecte

En el present Estudi de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius d'acord amb el Reial Decret 1627/97, pel que fa a les disposicions en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.3. Contingut del ESS

D'acord amb l'article 6 del Reial Decret 1627/97, l'Estudi de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en la mateixa.

En l'estudi es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei 31/95 de Prevenció de Riscos Laborables.

2. DADES GENERALS

2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

Promotor	Ajuntament d'Igualada
Autor del projecte	Pere Massó i Suaz, arquitecte
Constructor - Cap d'obra	A designar pel promotor
Coordinador de seguretat i salut	A designar pel promotor

2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

Projecte:	Projecte constructiu del carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada. Expedient 2024/0022681
Tipus d'intervenció	Projecte constructiu. Obres complementàries Camí de 636m de longitud i una amplada de 2m amb una superfície d'actuació incloent els àmbits de recuperació de l'espai fluvial de 6.700m2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Emplaçament	Marge esquerra llera Anoia entre C/de la Creueta i gual de Cal Granota. Entre la coordenada x = 384066.91, y= 4603863.35 i x=384596.51, y=4603620.45
Municipi	Igualada, comarca de l'Anoia
Termini d'execució	6 mesos
Número màx. d'operaris	10 simultàniament

2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

Adreça	Llera Anoia entre C/ de la Creueta i Baixa del Carme
Accessos a l'obra	Des de la Ronda del Rec p
Topografia del terreny	Pla
Edificacions	Sense edificacions
Servituds i condicionants	**CAL CONSIDERAR EL RISC D'INUNDACIÓ EN CAS DE PLUJA**
Climatologia	Clima Mediterrani.

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació. Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'apreciï algun desperfecte.

3. MITJANS D'AUXILI

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra. Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat, segons l'Ordre TAS/2947/2007, de 8 d'octubre, per la qual s'estableix el subministrament a les empreses de farmacioles amb material de primers auxilis en cas d'accident de treball.

El seu contingut es limitarà, com a mínim, a l'establert a l'annex VI. A). 3 del Reial Decret 486/97, de 14 d'abril:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

Centre d'Assistència Primària
Centre d'atenció Primària Cap Anoia
Passeig. Verdaguer, 170,
08700 Igualada.
Telèfon 938 053 500

Bombers
Parc de Bombers d'Igualada
Carrer de Masquefa, 42
08700 Igualada
Telèfon: 085
938030313

Creu Roja
Carrer de les Comes, 34
08700 Igualada.
Tel: 938030789

4. INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR DELS TREBALLADORS

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a l'apartat 15 de l'Annex IV (Part A) del R.D. 1627/97.

Donades les característiques i el volum de l'obra, s'ha previst la col·locació d'instal·lacions provisionals tipus caseta prefabricada per als vestuaris i lavabos, podent-se habilitar posteriorment zones en la pròpia obra per albergar aquests serveis, quan les condicions i les fases d'execució ho permetin.

4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 porta rotllos amb paper higiènic per cada vàter

4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixella, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES A ADOPTAR

A continuació s'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir durant les diferents fases de l'obra, amb les mesures preventives i de protecció col·lectiva a adoptar amb la finalitat d'eliminar o reduir al màxim aquests riscos, així com els equips de protecció individual (EPI) imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut a l'obra.

Riscos generals més freqüents:

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Exposició a vibracions i soroll
- Talls i cops al cap i extremitats
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades
- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives de caràcter general:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos, en compliment dels supòsits regulats pel Reial Decret 604/06 que exigeixen la seva presència.
- Operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Dins del recinte de l'obra, els vehicles i màquines circularan a una velocitat reduïda, inferior a 20 km/h

Equips de protecció individual (EPI) a utilitzar en les diferents fases d'execució de l'obra:

- Casc de seguretat homologat
- Casc de seguretat amb barballera
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anta caiguda
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir
- Guants aïllants
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anta claus
- Botes de canya alta de goma
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Faixa anta lumbago
- Ulleres de seguretat anti impactes
- Protectors auditius

5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents:

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI)

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat
- Comprovadors de tensió
- Eines aïllants
- Roba de treball impermeable
- Roba de treball reflectora

5.1.2. Tancat d'obra

Riscos més freqüents

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de fragments o de partícules
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Exposició a vibracions i soroll

Mesures preventives i proteccions col·lectives

- Es prohibirà l'aparcament a la zona destinada a l'entrada de vehicles a l'obra
- Es retiraran els claus i tot el material punxant resultant del tancat
- Es localitzaran les conduccions que puguin existir a la zona de treball, prèviament a l'excavació

Equips de protecció individual (EPI)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Calçat amb puntera reforçada
- Guants de cuir
- Roba de treball reflectora

5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
5.2.1. Condicionament del terreny

Riscos més freqüents
- Atropellaments i col·lisions en girs o moviments inesperats de les màquines, especialment durant l'operació de marxa enrere
- Circulació de camions amb el bolquet aixecat
- Fallada mecànica en vehicles i maquinària, especialment de frens i de sistema de direcció
- Caiguda de material des de la cullera de la màquina
- Caiguda de terra durant les maniobres de desplaçament del camió
- Bolcada de màquines per excés de càrrega

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- Abans d'iniciar l'excavació es verificarà que no existeixen línies o conduccions soterrades
- Els vehicles no circularan a distància inferiors a 2,0 metres de les vores de l'excavació ni dels desnivells existents
- Les vies d'accés i de circulació a l'interior de l'obra es mantindran lliures de monticles de terra i de clots
- Totes les màquines estaran proveïdes de dispositius sonors i llum blanca en marxa enrere
- La zona de trànsit quedarà perfectament senyalitzada i sense materials apilats
- Es realitzaran apuntalaments quan existeixi perill de despreniment de terres

Equips de protecció individual (EPI)
- Auriculars antisoroll
- Cinturó antivibratori per a l'operador de la màquina

5.2.2. Fonamentació

Riscos més freqüents
- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants

Equips de protecció individual (EPI)
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

5.2.3. Estructura

Riscos més freqüents
- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Equips de protecció individual (EPI)
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anti-caiguda
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

5.2.4. Tancaments i revestiments exteriors

Riscos més freqüents
- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- Marquesines per a la protecció davant de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament

Equips de protecció individual (EPI)
- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra

5.2.5. Cobertes

Riscos més freqüents
- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepassant 1,0 m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges al carener per subjectat els cables i/o els cinturons de seguretat

Equips de protecció individual (EPI)
- Calçat amb sola antilliscant
- Roba de treball impermeable
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda

5.2.6. Instal·lacions en general

Riscos més freqüents
- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

Equips de protecció individual (EPI)
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Comprovadors de tensió
- Eines aïllants

5.2.7. Revestiments interiors i acabats

Riscos més freqüents
- Caiguda d'objectes o materials des del mateix nivell o des de diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures o coles...
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- Les pintures s'emmagatzemaran en llocs que disposin de ventilació suficient, amb la finalitat de minimitzar els riscos d'incendi i d'intoxicació
- Les operacions d'escatat es realitzaran sempre en llocs ventilats, amb corrent d'aire
- A les estades recentment pintades amb productes que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics queda prohibit menjar o fumar
- Es senyalitzaran convenientment les zones destinades a descàrrega i aplec de mobiliari de cuina i aparells sanitaris, per no obstaculitzar les zones de pas i evitar ensopegades, caigudes i accidents
- Les restes d'embalatges s'apilaran ordenadament i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball
- Casc de seguretat homologat
- Guants de goma
- Guants de cuir
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius

5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a les prescripcions de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i a l'Ordenança de Treball en la Construcció, Vidre i Ceràmica (Ordre de 28 d'agost de 1970), prestant especial atenció a la Secció 3ª "Seguretat en el treball en les indústries de la Construcció i Obres Públiques" Subsecció 2ª "Bastides en general".

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

5.3.1. Puntals
- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats

5.3.2. Torre de formigonat
- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada"
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç

5.3.3. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planeïtat adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda

5.3.4. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltons o altres objectes
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra

5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
b) La maquinària complirà les prescripcions contingudes en el Reglament de Seguretat en les Màquines (Reial Decret 1495/86), les Instruccions Tècniques Complementàries (ITC) i les especificacions dels fabricants.
c) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es pararà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es pararà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega

5.4.4. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

5.4.5. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

5.4.6. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanqueïtat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris
- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s², essent el valor límit de 5 m/s²

5.4.7. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell

5.4.8. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada
- El treballador que utilitzi la grueta estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostrament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant

5.4.9. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres

5.4.10. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors davant del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedor per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

5.4.11. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

5.4.12. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert

5.4.13. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats a l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors davant del soroll, s'estabiliran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius

6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS LABORALS EVITABLES

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials

6.2. Caigudes a diferent nivell

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades

6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules

6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls

6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues

6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi

6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. RELACIÓ DELS RISCOS LABORALS QUE NO ES PODEN ELIMINAR

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despreniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricte compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- Es muntaran marquesines als accessos
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides
- No es llançaran traços ni restes de materials des de les bastides

Equips de protecció individual (EPI)
- Casc
- Guants i botes de seguretat
- Ús de borsa portaeines

7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- S'evitarà la generació de pols de ciment

Equips de protecció individual (EPI)
- Guants i roba de treball adequada

7.3. Electrocucions

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra

Equips de protecció individual (EPI)
- Guants dielèctrics
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat

7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada

Equips de protecció individual (EPI)
- Guants, polaines i davantals de cuir

7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada

Equips de protecció individual (EPI)
- Guants i botes de seguretat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. CONDICIONS DE SEGURETAT I SALUT, EN TREBALLS POSTERIORS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present estudi de seguretat i salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

9. TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS

En l'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut concorren els riscos especials referits en els punts 1, 2 i 10 inclosos a l'Annex II. "Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials per a la seguretat i la salut dels treballadors" del R.D.1627/97 de 24 d'Octubre.

Aquests riscos especials solen presentar-se en l'execució de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

10. MESURES EN CAS D'EMERGÈNCIA

El Contractista haurà de reflectir en el corresponent Pla de Seguretat i Salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

11. PRESÈNCIA DELS RECURSOS PREVENTIUS DEL CONTRACTISTA

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la Llei 54/03, de 12 de desembre, de Reforma del Marc Normatiu de Prevenció de Riscos Laborals, a través del seu article 4.3.

A tals aquests efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent Pla de Seguretat i Salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

12. NORMATIVA APLICABLE

12.1. Normativa general

Ley de Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995
Completada per:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificada per:
Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998
Completada per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 24 de febrero de 1999
Completada per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completada per:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de junio de 2003
Modificada per:
Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Desenvolupat per:
Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004
Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
Completada per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completada per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificada per:
Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 1997
Completat per:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 1 de mayo de 1998
Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completat per:
Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas
Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006
Modificat per:
Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención
Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.
B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificat per:
Modificación del 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 y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos
Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 5 de abril de 2003
Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

Utilización de equipos de trabajo
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997
Modificat per:
Modificación del 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
Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997
Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006
Modificat per:
Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción
Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 29 de mayo de 2006
Modificat per:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción
Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.
B.O.E.: 25 de agosto de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

12.2. Sistemes de protecció col.lectiva

12.2.1. Protecció contra incendis

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 a presión
Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 31 de mayo de 1999
Completat per:
Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión
Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 5 de febrero de 2009
Correcció d'errors:
Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias
B.O.E.: 28 de octubre de 2009
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010

12.2.2. Equips de protecció individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.
B.O.E.: 28 de diciembre de 1992
Modificat per:
Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 8 de marzo de 1995
Correcció d'errors:
Corrección de erratas del 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 regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
B.O.E.: 22 de marzo de 1995
Completat per:
Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 28 de mayo de 1996
Modificat per:
Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual
Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 6 de marzo de 1997
Completat per:
Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial
Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.
B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 12 de junio de 1997
Correcció d'errors:
Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de julio de 1997
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006
Completat per:
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006

12.2.3. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB HS Salubridad
Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008
Modificat per:
Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre
Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano
Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.
B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51
Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002
Modificat per:
Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03
Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.
B.O.E.: 5 de abril de 2004
Completat per:
Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico
Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.
B.O.E.: 19 de febrero de 1988
Modificat per:
Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio
Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones
Real Decreto 401/2003, de 4 de abril, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.
B.O.E.: 14 de mayo de 2003

12.2.4. Senyalitzacions i tancaments del solar

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997
Completat per:
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completat per:
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido
Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006

13. CONCLUSIONS DE LA MEMÒRIA

Tenint en compte el que s'ha exposat, el present document es dóna per complet per a la seva aprovació, si s'escau.

Igualada, juliol de 2025

L'autor de l'estudi

[redacted]

Pere Massó i Suaz
Arquitecte

ANNEXOS

ANNEX NÚM. 1
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	17,88000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	17,88000	€
A0140000	h	Manobre	16,00000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
MO060	h	Peó ordinari construcció.	19,25000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	27,59900	€
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	62,11000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	22,40300	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,37000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,70400	€
BBC10002	m	Cinta plàstica	0,44700	€
BBC10020	m	Amortització de balisa lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament	0,47800	€
BBC10030	m	Amortització de tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports	1,06400	€
BBM111U2M1	u	Senyal manual per a senyalista en forma de raqueta.	9,55200	€
BBM20010	m	Amortització de barrera de seguretat rígida prefabricada, tipus New Jersey	9,84500	€
BBM30010M2	ut	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	23,94600	€
BBM30010M3	ut	Senyal d'obligació , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau , de forma circular amb cantells en color blanc , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs	23,12700	€
BBM30010M4	ut	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd , de forma rectangular o quadrada , costat major 60 cm , per ser vista fins 25 m de distància , fixada i amb el desmuntatge inclòs	20,81500	€
BHU31171	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 70 W	10,50000	€
BQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra	246,69100	€
BQUA0020	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa	30,80600	€
BQUC-2RBC	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	191,37000	€
BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	158,99000	€
BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	144,54000	€
BQUE-2RB6	u	Transport per entrega i retirada 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	191,37000	€
BQUE-2RB7	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	105,19000	€
BQUE-2RBA	u	Amortització 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	673,16000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		per a 4 usos		
MT41IXI010A	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, segons UNE 23110.	14,30100	€
MT50EPC010	Ut	Casc de seguretat per la construcció, amb arnès de subjecció. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 397.	0,40600	€
MT50EPO010	Ut	Protectors auditius, tipus orellera. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 24869.	22,47200	€
MT50EPP020	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i plantilles d'acer flexibles. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 i UNE-EN 347.	12,09900	€
MT50EPU010	Ut	Granota de feina, de polièster-cotó. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 340.	2,31900	€
MT50EPD010D	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 358.	6,49300	€
MT50EPJ010A	Ut	Ulleres contra impactes antiratlladura, incolores. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 166.	1,53600	€
MT50EPM020A	Ut	Parell de guants d'ús general de lona i serratge. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 420.	0,37600	€
MT50EPP010A	Ut	Parell de botes de aigua sense cremallera. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	9,73100	€
MT50EPV020A	Ut	Careta autofiltrant per rebutjar, contra partícules de pols, FFP1. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 149.	1,06400	€
MT50MAS010	Ut	Cost de la reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.	85,37100	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 5

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-1 **FBA30015** m2 Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. **Rend.: 1,000** **11,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	16,00000	=	3,52000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,110	/R x	17,88000	=	1,97000	
			Subtotal:					5,49000	5,49000
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,143	/R x	22,40300	=	3,20000	
			Subtotal:					3,20000	3,20000
Materials									
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,200	x	1,70400	=	2,04000	
			Subtotal:					2,04000	2,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,05490
			COST DIRECTE						10,78490
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53925
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,32415**

P-2 **FBB10010M5** u Senyal d'advertència , normalitzada amb pictograma negre sobre fonsgroc , de forma triangular amb el cantell negre , costat major 41 cm ,amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m dedistància , fixada i amb el desmuntatge inclòs. **Rend.: 1,000** **31,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,239	/R x	16,00000	=	19,82000	
			Subtotal:					19,82000	19,82000
Materials									
	BBM111U2	u	Senyal manual per a senyalista en forma de raqueta.	1,000	x	9,55200	=	9,55000	
			Subtotal:					9,55000	9,55000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19820
			COST DIRECTE						29,56820
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,47841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,04661**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	FBB40010M2	ut	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	Rend.: 1,000	25,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBM30010M	ut	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	1,000	x	23,94600	=	23,95000	
					Subtotal:			23,95000	23,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00000
			COST DIRECTE						23,95000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,19750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,14750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	FBB40010M3	ut	Senyal d'obligació , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau , de forma circular amb cantells en color blanc , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	24,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBM30010M	ut	Senyal d'obligació , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau , de forma circular amb cantells en color blanc , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000	x	23,12700	=	23,13000	
					Subtotal:			23,13000	23,13000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00000
			COST DIRECTE						23,13000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,15650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,28650**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-5	FBB40010M4	ut	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd , de forma rectangular o quadrada , costat major 60 cm , per ser vista fins 25 m de distància , fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			21,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBM30010M	ut	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd , de forma rectangular o quadrada , costat major 60 cm , per ser vista fins 25 m de distància , fixada i amb el desmuntatge inclòs	1,000	x	20,81500	=	20,82000	
			Subtotal:					20,82000	20,82000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00000
			COST DIRECTE						20,82000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,04100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,86100**

P-6	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat.	Rend.:	1,000			1,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,031	/R x	16,00000	=	0,50000	
			Subtotal:					0,50000	0,50000
Materials									
	BBC10002	m	Cinta plàstica	1,000	x	0,44700	=	0,45000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,400	x	0,37000	=	0,15000	
			Subtotal:					0,60000	0,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00500
			COST DIRECTE						1,10500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,05525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,16025**

P-7	FHU31171M1	u	Lluminaria amb làmpara fixe de color àmber. Inclou desmuntatge	Rend.:	1,000			13,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,154	/R x	17,88000	=	2,75000	
			Subtotal:					2,75000	2,75000
Materials									
	BHU31171	u	Lampada de vapor de sodi de pressio alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 70 W	1,000	x	10,50000	=	10,50000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		10,50000	10,50000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02750
			COST DIRECTE			13,27750
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,66388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,94138**

P-8 H1534001M2 ut Con de plàstic reflector de 50cm d'alçada **Rend.: 1,000** **9,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	MO060	h	Peó ordinari construcció.	0,471	/R x	19,25000	=	9,07000	
			Subtotal:					9,07000	9,07000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %					0,18140
			COST DIRECTE						9,25140
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,46257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,71397**

P-9 H1534001M3 ut Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb pica de 70 cm d'alçada clavada **Rend.: 1,000** **6,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	MO060	h	Peó ordinari construcció.	0,331	/R x	19,25000	=	6,37000	
			Subtotal:					6,37000	6,37000
			DESPESES AUXILIARS	2,00 %					0,12740
			COST DIRECTE						6,49740
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,32487
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,82227**

P-10 HB2C0010 m Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs. **Rend.: 1,000** **14,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,053	/R x	17,88000	=	0,95000	
	A0140000	h	Manobre	0,052	/R x	16,00000	=	0,83000	
			Subtotal:					1,78000	1,78000
Maquinària									
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	0,068	/R x	27,59900	=	1,88000	
			Subtotal:					1,88000	1,88000
Materials									
	BBM20010	m	Amortització de barrera de seguretat rígida prefabricada, tipus New Jersey	1,000	x	9,84500	=	9,85000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:			9,85000	9,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01780
			COST DIRECTE				13,52780
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,67639
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,20419**

P-11 HBC10030 m Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge. **Rend.: 1,000** **1,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,046	/R x	16,00000	=	0,74000	
			Subtotal:					0,74000	0,74000
Materials									
	BBC10030	m	Amortització de tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports	1,000	x	1,06400	=	1,06000	
			Subtotal:					1,06000	1,06000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00740
			COST DIRECTE						1,80740
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,09037
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,89777**

P-12 HBC10020M1 ut Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **105,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,180	/R x	16,00000	=	98,88000	
			Subtotal:					98,88000	98,88000
Materials									
	BBC10020	m	Amortització de balisa lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament	1,020	x	0,47800	=	0,49000	
			Subtotal:					0,49000	0,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,98880
			COST DIRECTE						100,35880
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,01794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**105,37674**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	HQU10010	u	Lloguer mensual de barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra.	**Rend.: 1,000**	**259,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU10010	u	Lloguer mensual dels barracons per a oficina, vestuari, menjador i higiene, degudament acabats amb els elements esencials per al seu bon funcionament, així com les diferents connexions a les xarxes de serveis necessàries amb les seves proteccions i les revisions necessàries durant el termini de l'obra	1,000	x	246,69100	=	246,69000	
					Subtotal:			246,69000	246,69000
							COST DIRECTE		246,69000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,33450
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**259,02450**

P-13	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa.	**Rend.: 1,000**	**32,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA0020	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa	1,000	x	30,80600	=	30,81000	
					Subtotal:			30,81000	30,81000
							COST DIRECTE		30,81000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,54050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,35050**

P-14	IOX010	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.	**Rend.: 1,000**	**16,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	MO060	h	Peó ordinari construcció.	0,046	/R x	19,25000	=	0,89000	
					Subtotal:			0,89000	0,89000
Materials									
	MT41IXI010	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, segons UNE 23110.	1,000	x	14,30100	=	14,30000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		14,30000	14,30000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	15,00000	=	0,30000	
						Subtotal:		0,30000	0,30000
						COST DIRECTE			15,49000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,26450**

PQUD-BIQX mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **166,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RB	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	158,99000	=	158,99000	
						Subtotal:		158,99000	158,99000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			158,99000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,94950
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**166,93950**

P-15 **PQUD-BIQY** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **151,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i	1,000	x	144,54000	=	144,54000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 737e07e778e7b5f42e12 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres			
				Subtotal:	144,54000	144,54000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,00000
				COST DIRECTE		144,54000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		7,22700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**151,76700**

P-16 **PQUD-BIQZ** u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **228,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	24,55000	=	7,37000	
					Subtotal:			7,37000	7,37000
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	62,11000	=	18,63000	
					Subtotal:			18,63000	18,63000
Materials									
	BQUC-2RB	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x	191,37000	=	191,37000	
					Subtotal:			191,37000	191,37000
					DESPESES AUXILIARS 2,50 %				0,18425
					COST DIRECTE				217,55425
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %				10,87771
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**228,43196**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-17	PQUE-BIQP	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.:	1,000	228,43	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	24,55000	=	7,37000	
			Subtotal:					7,37000	7,37000
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	62,11000	=	18,63000	
			Subtotal:					18,63000	18,63000
Materials									
	BQUE-2RB6	u	Transport per entrega i retirada 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	191,37000	=	191,37000	
			Subtotal:					191,37000	191,37000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,18425
			COST DIRECTE						217,55425
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			10,87771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**228,43196**

	PQUE-BIQR	u	Amortització 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	Rend.:	1,000	706,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RBA	u	Amortització 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	673,16000	=	673,16000	
			Subtotal:					673,16000	673,16000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			673,16000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,65800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**706,81800**

P-18 **PQUE-BIQS** 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **110,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB7	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	105,19000	=	105,19000	
			Subtotal:					105,19000	105,19000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,00000
			COST DIRECTE						105,19000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,25950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,44950**

P-19 **YFF010** Ut Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball. **Rend.: 1,000** **91,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50MAS01	Ut	Cost de la reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.	1,000	x	85,37100	=	85,37000	
			Subtotal:					85,37000	85,37000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	85,50000	=	1,71000	
			Subtotal:					1,71000	1,71000
			COST DIRECTE						87,08000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,35400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,43400**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-20 YIC010 Ut Casc de seguretat. **Rend.: 1,000** **0,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPC01	Ut	Casc de seguretat per la construcció, amb arnès de subjecció. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 397.	1,000	x	0,40600	=	0,41000	
			Subtotal:					0,41000	0,41000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	0,50000	=	0,01000	
			Subtotal:					0,01000	0,01000
			COST DIRECTE						0,42000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,02100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,44100**

P-21 YID010 Ut Cinturó de seguretat antivibratori. **Rend.: 1,000** **1,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPD01	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 358.	0,250	x	6,49300	=	1,62000	
			Subtotal:					1,62000	1,62000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	1,50000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			COST DIRECTE						1,65000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,73250**

P-22 YIM020 Ut Parell de guants d'ús general de lona i serratge. **Rend.: 1,000** **0,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPM02	Ut	Parell de guants d'ús general de lona i serratge. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 420.	1,000	x	0,37600	=	0,38000	
			Subtotal:					0,38000	0,38000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	0,50000	=	0,01000	
			Subtotal:					0,01000	0,01000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		0,39000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,01950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,40950**

P-23 YIO010 Ut Casc protector auditiu. **Rend.: 1,000** **8,01 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPO01	Ut	Protectors auditius, tipus orellera. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 24869.	0,333	x	22,47200	=	7,48000	
			Subtotal:					7,48000	7,48000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	7,50000	=	0,15000	
			Subtotal:					0,15000	0,15000

COST DIRECTE		7,63000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,38150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,01150**

P-24 YIP010 Ut Parell de botes d'aigua sense cremallera. **Rend.: 1,000** **10,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPP01	Ut	Parell de botes de aigua sense cremallera. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	1,000	x	9,73100	=	9,73000	
			Subtotal:					9,73000	9,73000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	9,50000	=	0,19000	
			Subtotal:					0,19000	0,19000

COST DIRECTE		9,92000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,49600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,41600**

P-25 YIP020 Ut Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica. **Rend.: 1,000** **12,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPP02	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i plantilles d'acer flexibles. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 i UNE-EN 347.	1,000	x	12,09900	=	12,10000	

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			12,10000	12,10000
Altres								
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	12,00000 =	0,24000	
				Subtotal:			0,24000	0,24000
				COST DIRECTE				12,34000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,61700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,95700**

P-26 YIU010 Ut Mono de treball. **Rend.: 1,000** **2,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPU01	Ut	Granota de feina, de polièster-cotó. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 340.	1,000	x	2,31900	=	2,32000	
				Subtotal:				2,32000	2,32000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	2,50000	=	0,05000	
				Subtotal:				0,05000	0,05000
				COST DIRECTE					2,37000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,11850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,48850**

P-27 YIV020 Ut Careta per rebutjar antipols FFP1. **Rend.: 1,000** **1,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPV02	Ut	Careta autofiltrant per rebutjar, contra partícules de pols, FFP1. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 149.	1,000	x	1,06400	=	1,06000	
				Subtotal:				1,06000	1,06000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	1,00000	=	0,02000	
				Subtotal:				0,02000	0,02000
				COST DIRECTE					1,08000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,05400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,13400**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-28 YID010AR Ut Cinturó de seguretat antivibratori. **Rend.: 1,000** **1,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPD01	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 358.	0,250	x	6,49300	=	1,62000	
			Subtotal:					1,62000	1,62000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	1,50000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			COST DIRECTE						1,65000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,08250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,73250**

P-29 YIJ010AR Ut Ulleres de protecció contra impactes. **Rend.: 1,000** **0,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPJ01	Ut	Ulleres contra impactes antiratlladura, incolores. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 166.	0,333	x	1,53600	=	0,51000	
			Subtotal:					0,51000	0,51000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	0,50000	=	0,01000	
			Subtotal:					0,01000	0,01000
			COST DIRECTE						0,52000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,02600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,54600**

P-30 YIP010AR Ut Parell de botes d'aigua sense cremallera. **Rend.: 1,000** **10,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPP01	Ut	Parell de botes de aigua sense cremallera. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	1,000	x	9,73100	=	9,73000	
			Subtotal:					9,73000	9,73000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	9,50000	=	0,19000	
			Subtotal:					0,19000	0,19000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 21/07/25 Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,92000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,49600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,41600**

P-31 YIP020AR Ut Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica. **Rend.: 1,000** **12,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPP02	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i plantilles d'acer flexibles. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 i UNE-EN 347.	1,000	x	12,09900	=	12,10000	
			Subtotal:					12,10000	12,10000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	12,00000	=	0,24000	
			Subtotal:					0,24000	0,24000

COST DIRECTE		12,34000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,95700**

P-32 YIU010AR Ut Mono de treball. **Rend.: 1,000** **2,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	MT50EPU01	Ut	Granota de feina, de polièster-cotó. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 340.	1,000	x	2,31900	=	2,32000	
			Subtotal:					2,32000	2,32000
Altres									
	%ZZ	%	Mitjans auxiliars	2,000	% s	2,50000	=	0,05000	
			Subtotal:					0,05000	0,05000

COST DIRECTE		2,37000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,48850**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

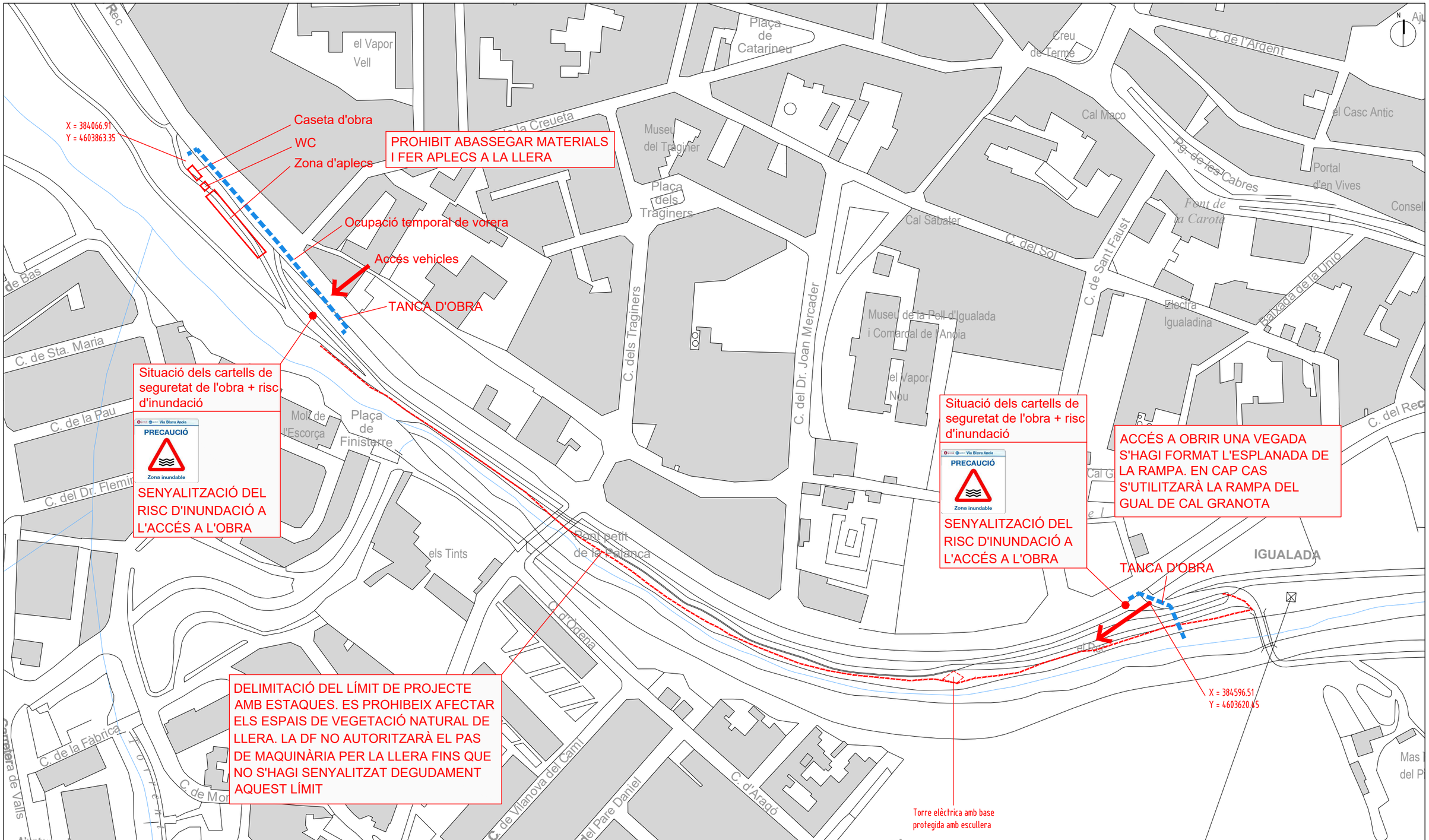
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUAL

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÍNDEX PLÀNOLS DE SEGURETAT I SALUT

Núm.	Títol	Fulls
1	Implantació d'obra	2
2	Proteccions individuals	2
3	Manipulació de càrregues	1
4	Proteccions col.lectives. Instal.lacions elèctriques	3
5	Proteccions col.lectives. Rases i talussos	2
6	Proteccions col.lectives.Mitjans auxiliars	1
7	Proteccions col.lectives. Maquinària	2
8	Proteccions col.lectives. Senyalització	4
	Total plànols	17

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Implantació obra

1 1/2

E: 1/2000 A3

Autor de l'estudi

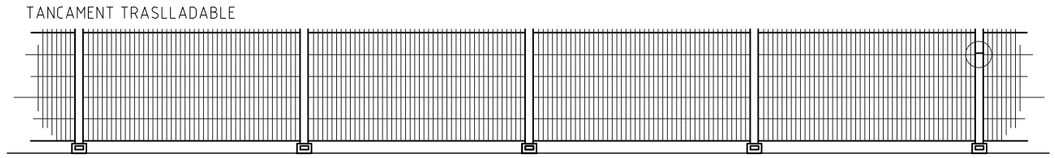
Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

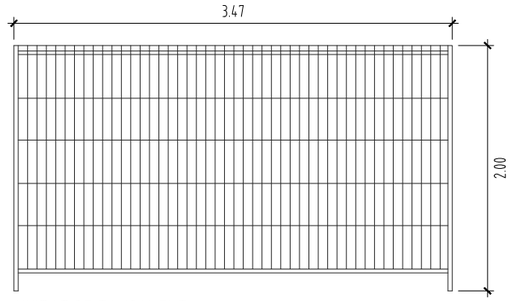
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TANCAMENTS D'OBRA

TANCAMENT TRASLLADABLE

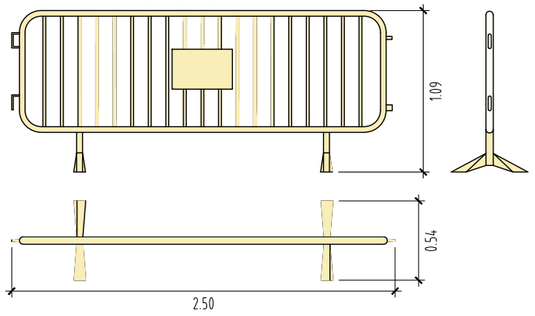


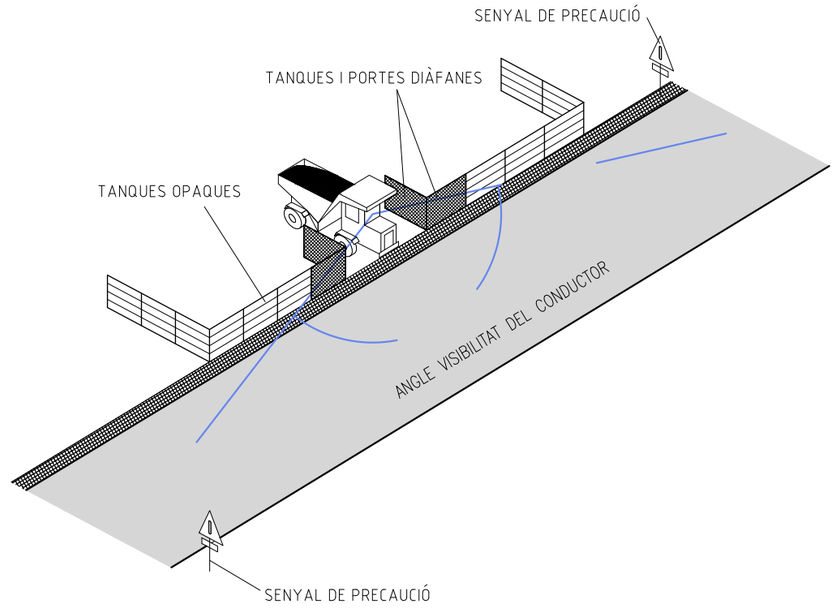
ALÇAT



UNITAT DE TANCAMENT

TANCA PEATONAL

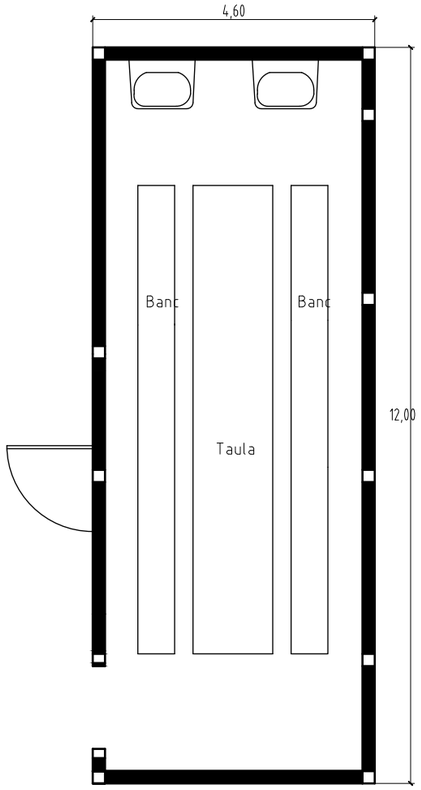




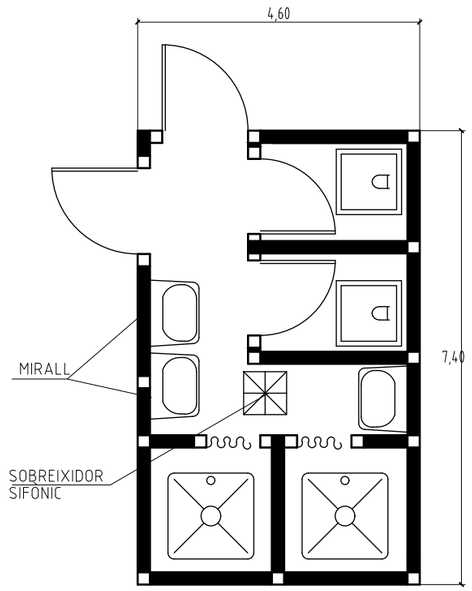
INSTAL.LACIONS D`HIGIENE I BENESTAR

MÒDUL PER 10 TREBALLADORS

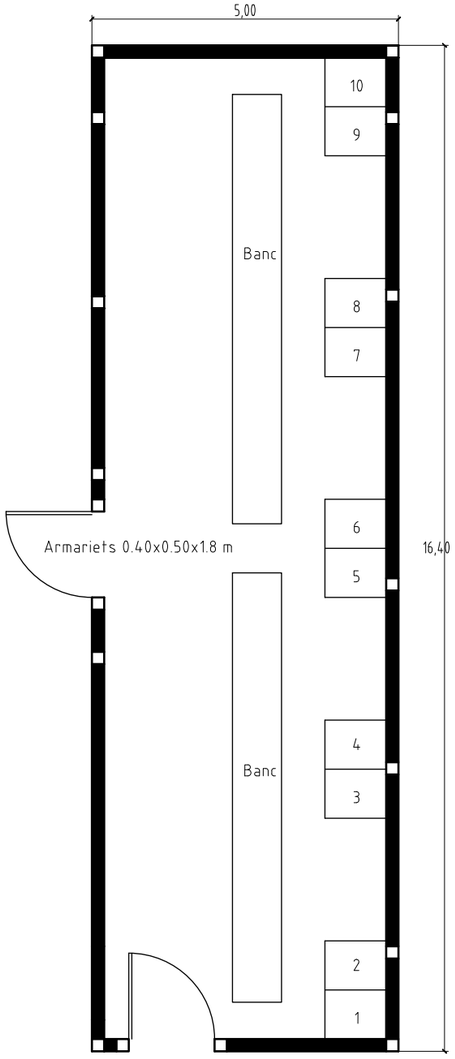
S'INSTALARAN EL NOMBRE NECESARI PEL NOMBRE DE TREBALLADORS DE L'OBRA



MENJADOR



SERVEIS



VESTIDORS

Diputació Barcelona · Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Implantació obra

1 2/2

E: vàries

Autor de l'estudi

Pere Massó Suaz, arquitecte

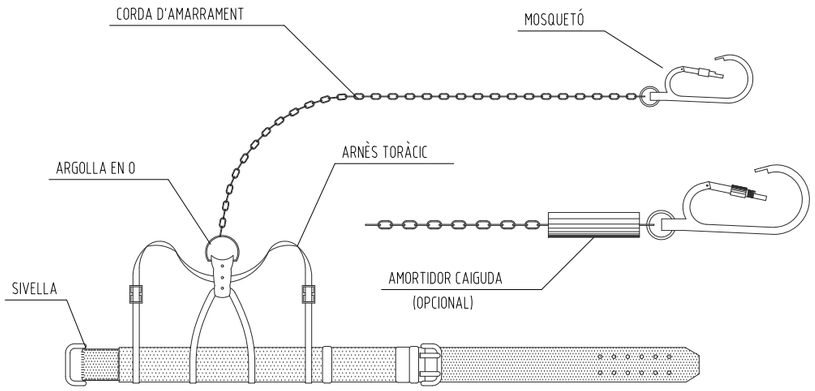
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

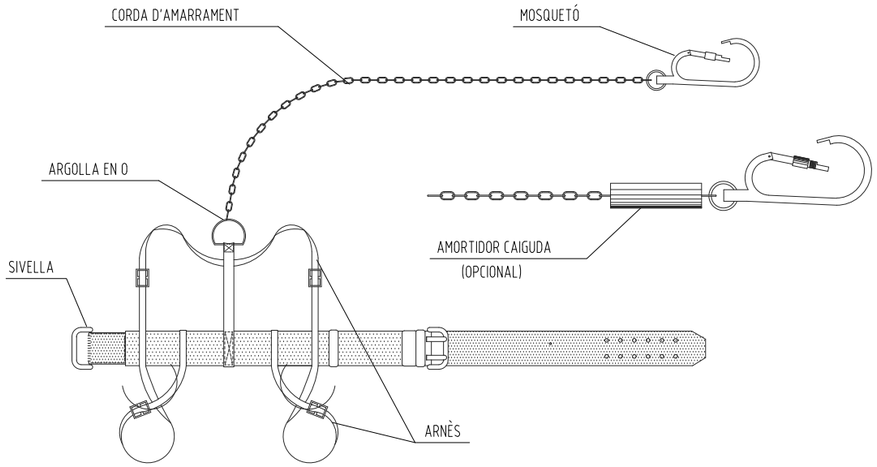
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CINTURÓ DE SEGURETAT - Clase "B"
DE SUSPENSIÓ

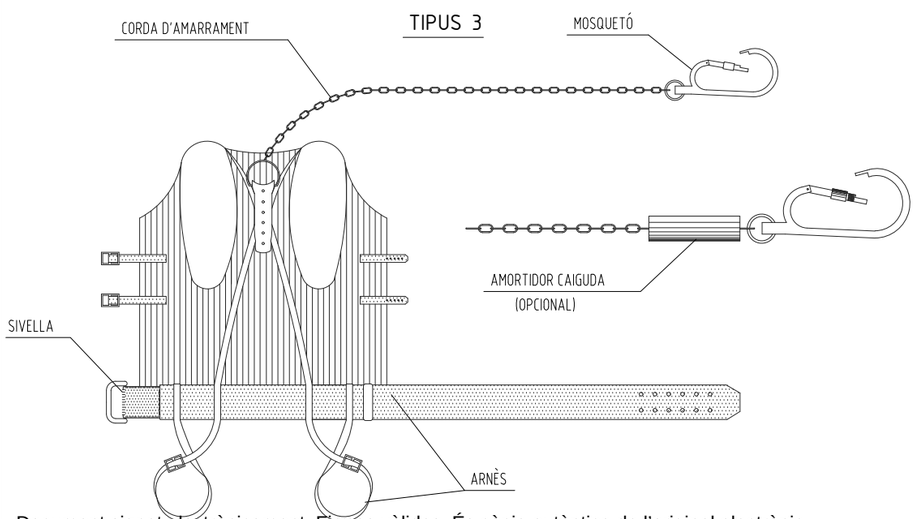
TIPUS 1



TIPUS 2

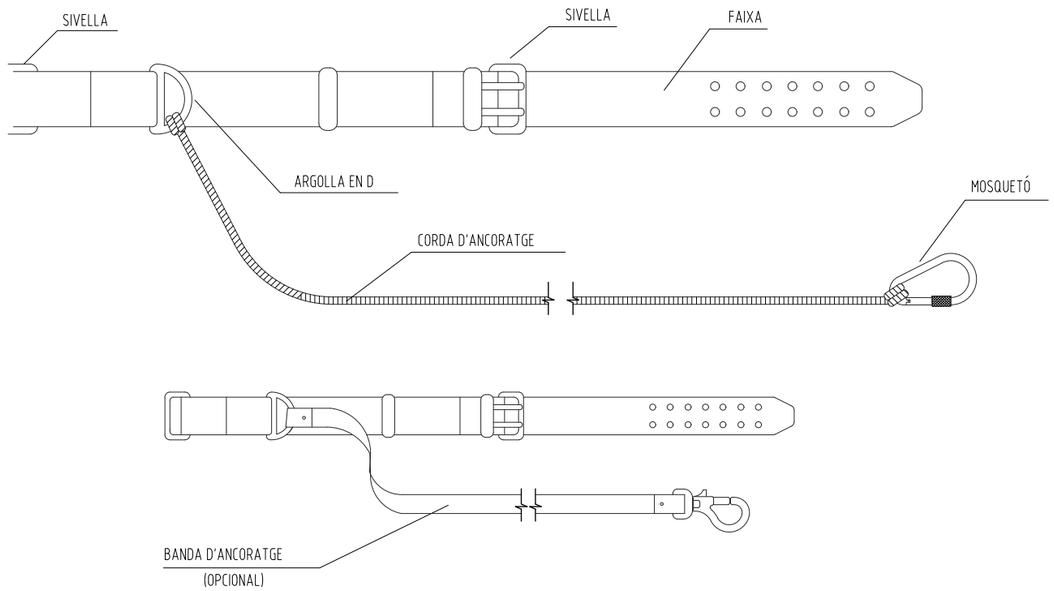


TIPUS 3

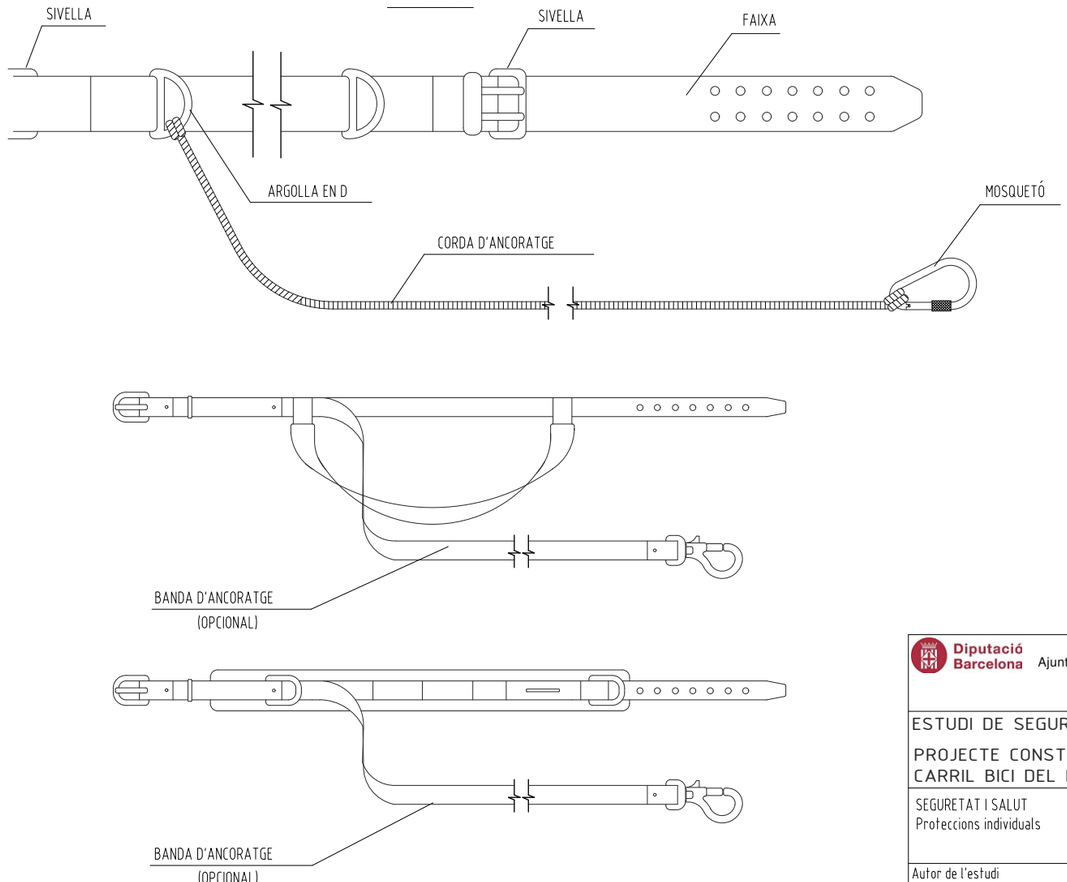


CINTURÓ DE SEGURETAT - Clase "B"
DE SUBJECCIÓ

TIPUS 1



TIPUS 2



Diputació Barcelona · Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions individuals

2 1/2

E: vàries

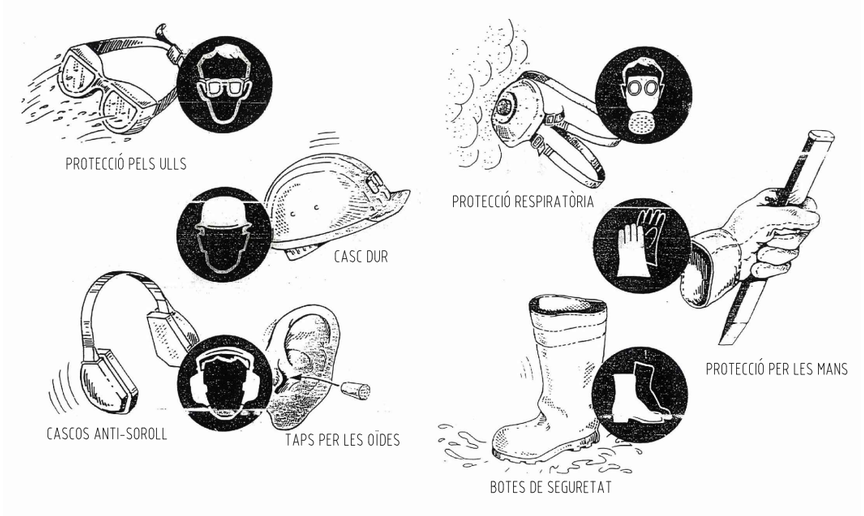
Autor de l'estudi

Pere Massó Suaz, arquitecte

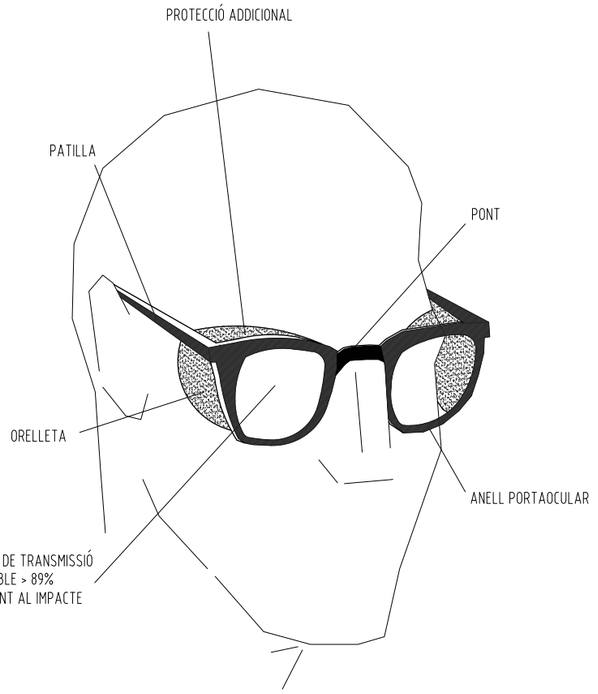
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

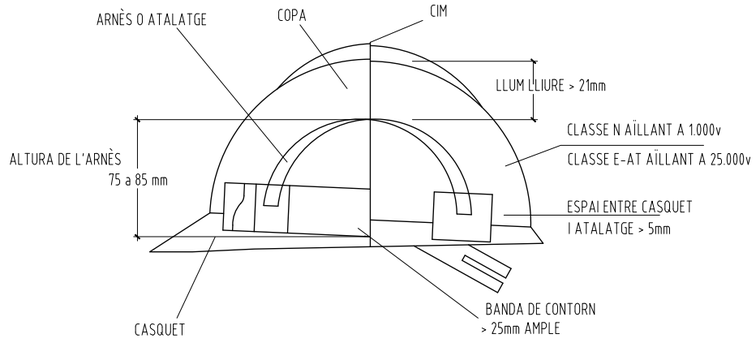
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

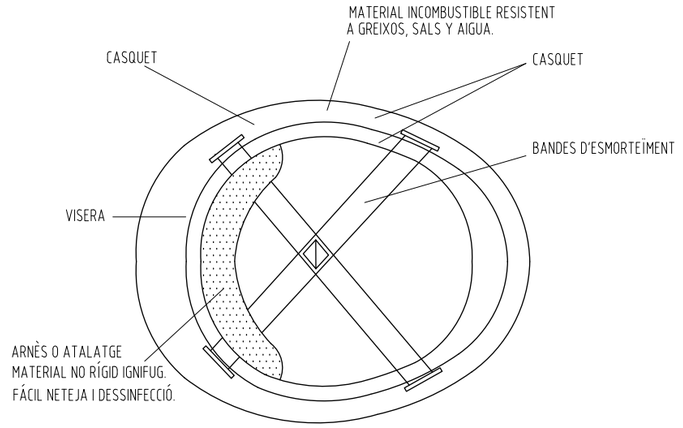


ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL
CONTRA IMPACTES

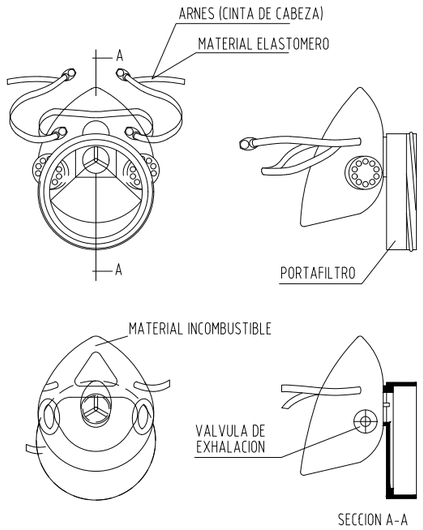


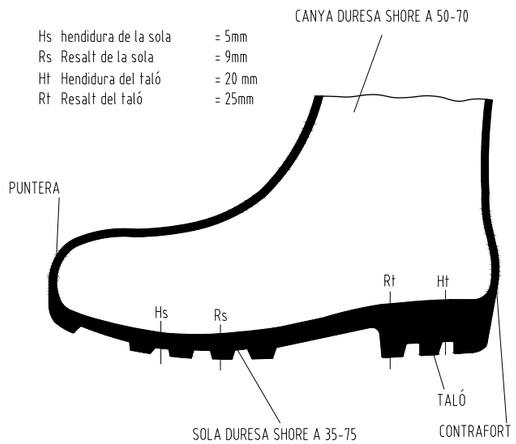
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC



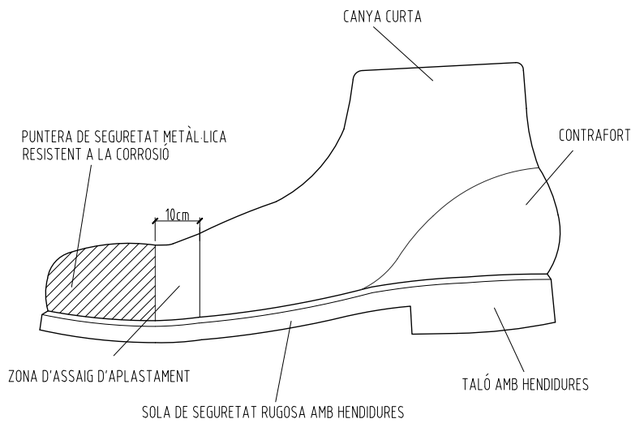


MÀSCARA ANTIPOLS





BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

Diputació Barcelona · Ajuntament d'Igualada · JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL
CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions individuals

2 2/2

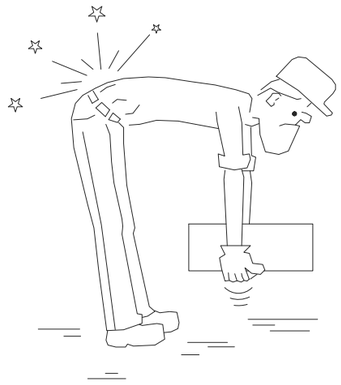
E: vàries

Autor de l'estudi
Pere Massó Suaz, arquitecte

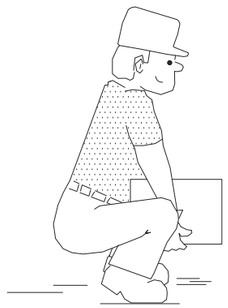
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MANIPULACIÓ DE MATERIALS

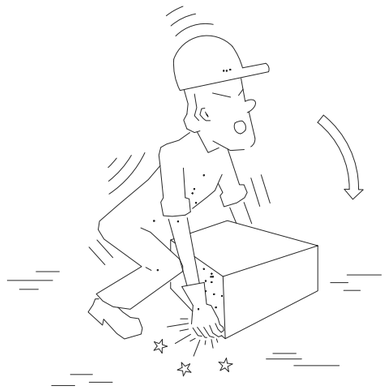


INCORRECTE



CORRECTE

TRANSPORT I ELEVACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES



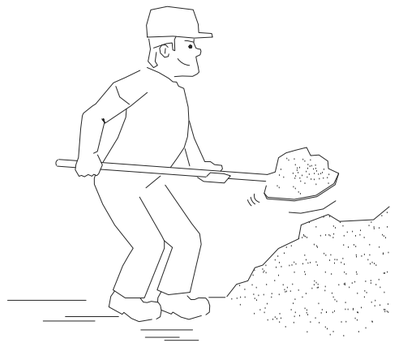
INCORRECTE



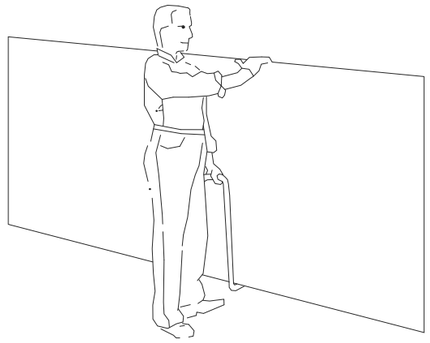
CORRECTE



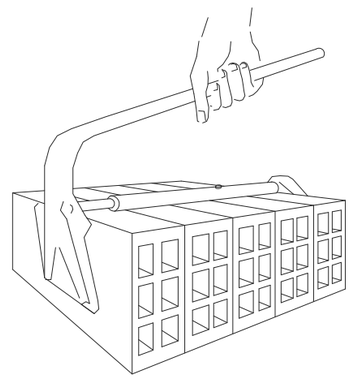
INCORRECTE



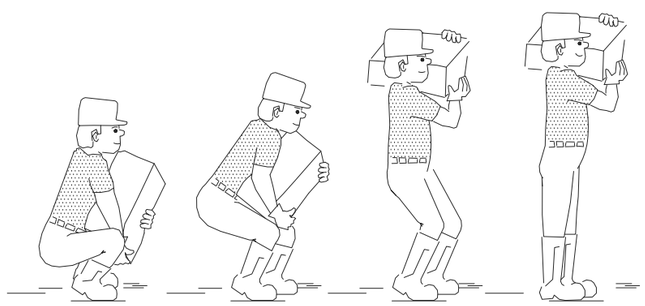
CORRECTE



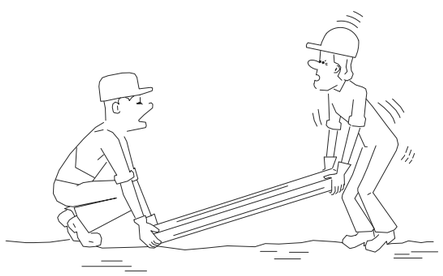
TRANSPORT DE PLAQUES



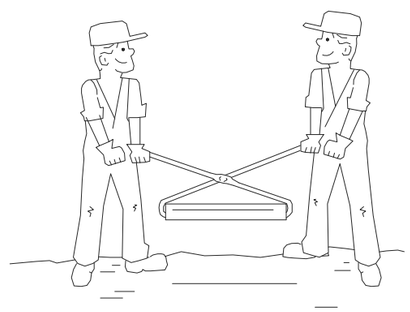
PINÇA PER A MAONS



ALÇAT CORRECTE DE SACS



INCORRECTE



CORRECTE

Diputació Barcelona Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Manipulació de càrregues

3 1/1

E: vàries

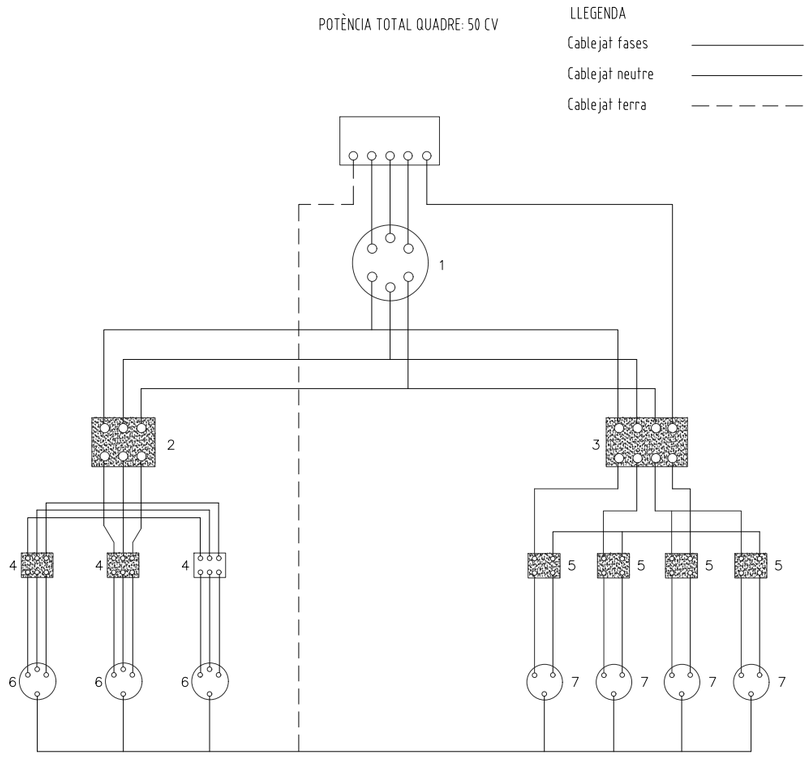
Autor de l'estudi

Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Longituds:

Fins 10 m.l.: 4 x 10 mm2 + T. 10 mm2.

De 10 a 25 m.l.: 4 x 16 mm2 + T. 16 mm2.

De 25 a 100 m.l.: 4 x 25 mm2 + T. 16 mm2.

De 100 a 250 m.l.: 4 x 25 mm2 + T. 16 mm2.

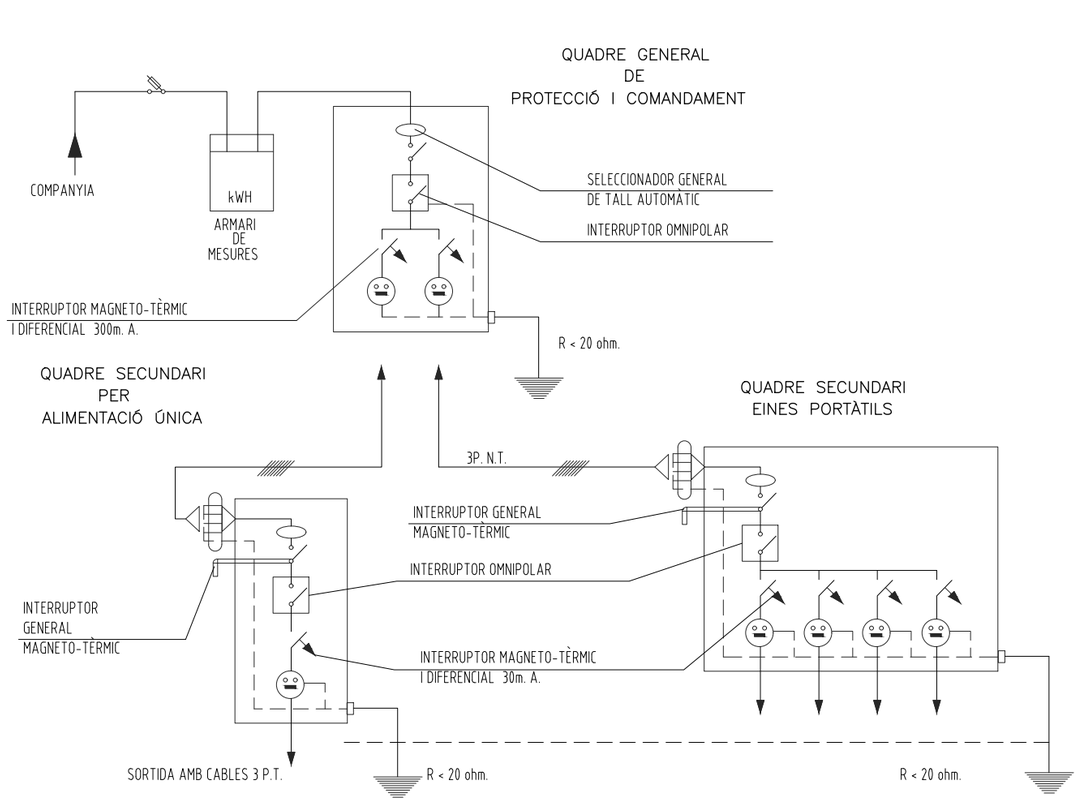
LLEGENDA

1.- INTERRUPTOR MANUAL 3 x 63 A.
2.- DIFERENCIAL 4 x 63 A. 300 mA.
3.- DIFERENCIAL 4 x 25 A. 30 mA.
4.- AUTOMÁTIC MAGNETO-TÈRMIC 3 x 25 A.
5.- AUTOMÁTIC MAGNETO-TÈRMIC 3 x 15 m A.
6.- BASES TIPUS CETACT III + T
7.- BASES TIPUS CETACT II + T

CAIXA DE MAKROLON
GRIS AMB TAPA
TRANSPARENT

CABLEJAT AMB
CABLE V-0.6/1.5 KV.

QUADRE SECUNDARI INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA



INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
PROVISIONAL D'OBRA

Diputació Barcelona Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL
CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Instal.lacions elèctriques

4 1/3

E: vàries

Autor de l'estudi

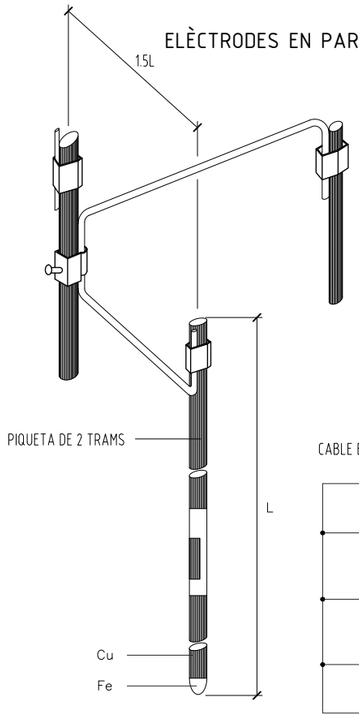
Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso
arquitectura,
territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

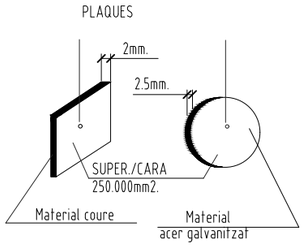
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

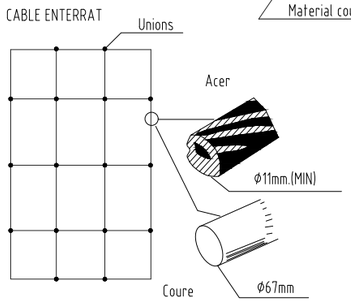
ELÈCTRODES EN PARAL·LEL

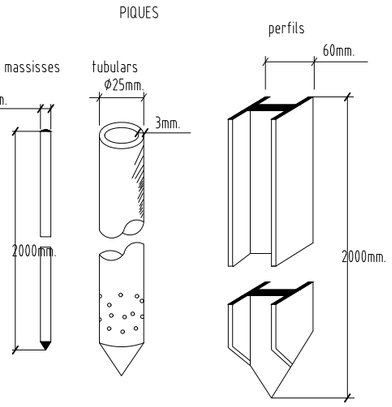


Quan el subsòl no pot ésser penetrat o presenta una resistivitat superior a la superficial, es pot disminuir la resistència clavant en paral·lel dos o mes piques.
- 2 piques redueixen la resistència al 60% de la obtinguda amb una sola.
- 3 piques redueixen la resistència al 45% de la obtinguda amb una sola.
- 4 piques redueixen la resistència al 33% de la obtinguda amb una sola

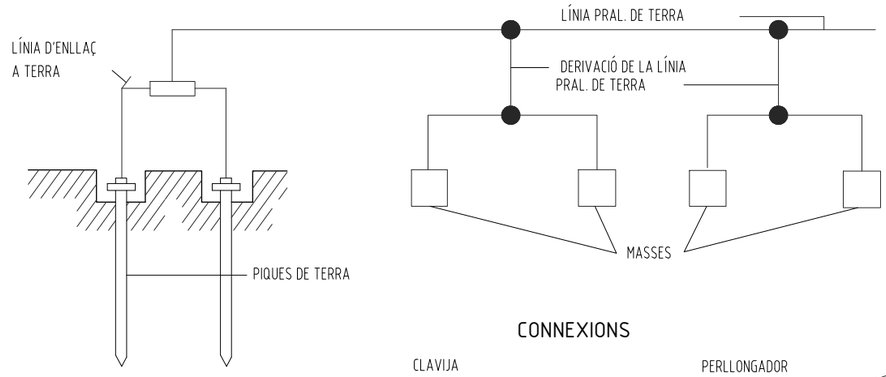
ELÈCTRODES



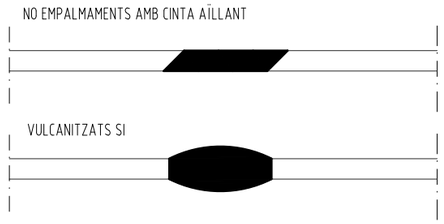




ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSTA A TERRA

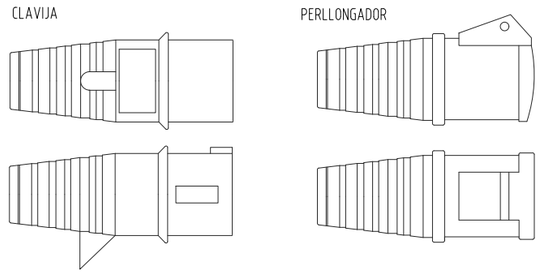


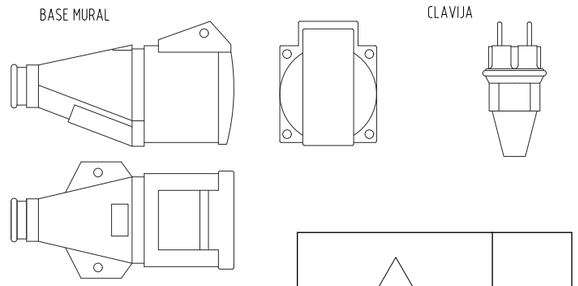
AÏLLAMENT DE CONDUCTORS I RECEPTORS



L'AÏLLAMENT SERÀ SUPERIOR A 250.000 OHMNIS
A = U x 1000 (com a mínim 250.000 oh.)
U = secció nominal

CONNEXIONS

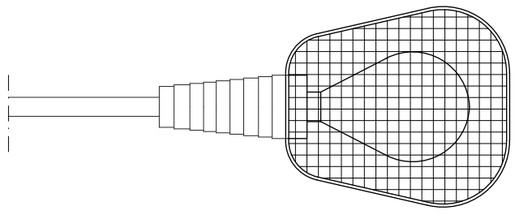




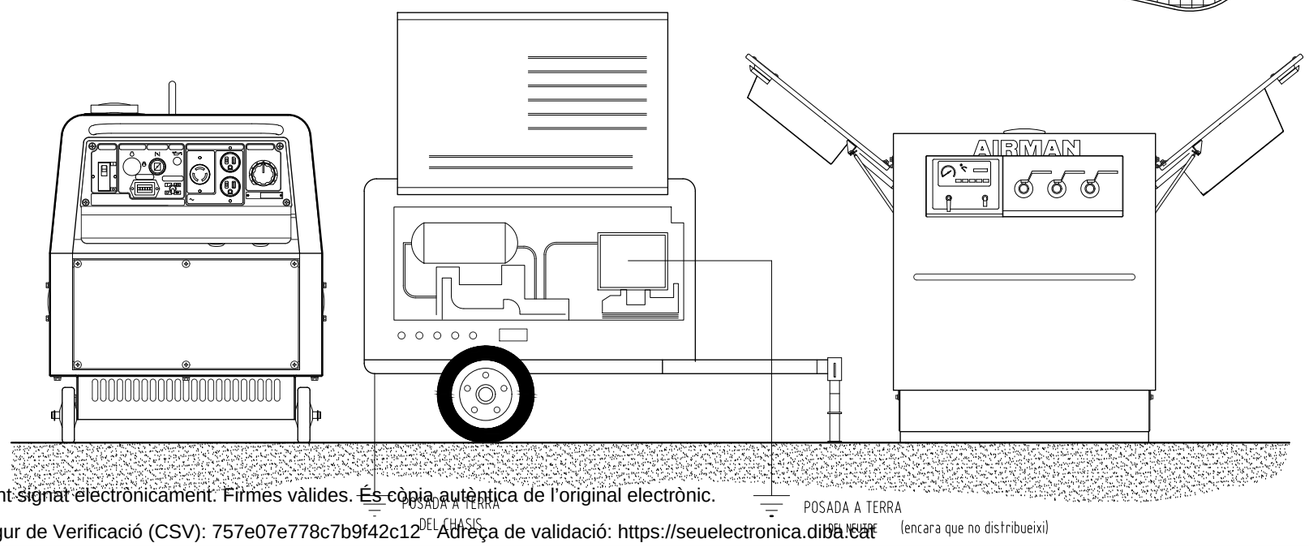
PROTEGIT CONTRA LA PLUJA	A
2P + T 220 V	16 32
3P + T 380 V	16 32 63 125
4P + T 380 V	16 32 63 125

CONNEXIONS

ENLLUMENAT PORTÀTIL AMB PROTECCIÓ CONTRA L'AIGUA



GRUPS ELECTROGENS



POSTA A TERRA

TAULA I

Elèctrode	Resistència de terra en Ohm
Placa enterrada	$R=0.8\ \frac{Q}{P}$
Pica vertical	$R=\ \frac{Q}{L}$
Conductor enterrat verticalment	$R=\ \frac{2Q}{L}$
Q,resistivitat del terreny(Ohm-m) P,perímetre de la placa(m) L,longitut de la pica o del conductor (m)	

La resistència de terra haurà de ser de valor tal, que el corrent de fuita no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a: 24 v. per a locals conductors, 50 v. per a locals aïllants.-

TAULA II

TIPUS DE TERRENY	Resistivitat en Ohm-m
Terrenys pantanosos	d'unitats a 20
Llim	20 a 100
Humus	10 a 150
Torba Humida	5 a 100
Argil.la plàstica	50
Margues i argiles compactes	100 a 200
Margues del Juràsic	30 a 40
Sorra argilosa	50 a 500
Sorra silícea	200 a 3000
Sòl pedregós cobert de gespa	300 a 500
Sòl pedregós nu	1500 a 3000
Calcàries toves	100 a 300
Calcàries compactes	1000 a 5000
Calcàries esquerdades	500 a 1000
Pissarres	50 a 300
Roques de mica i quars	800
Granits i gres procedents d'alteració	1500 a 10000
Granits i gres procedents molt alterats	100 a 600

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada — JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Instal.lacions elèctriques

4 2/3

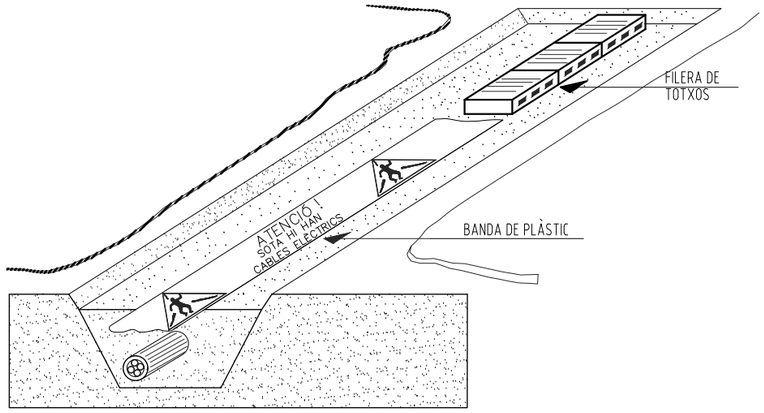
E: vàries

Autor de l'estudi
Pere Massó Suaz, arquitecte

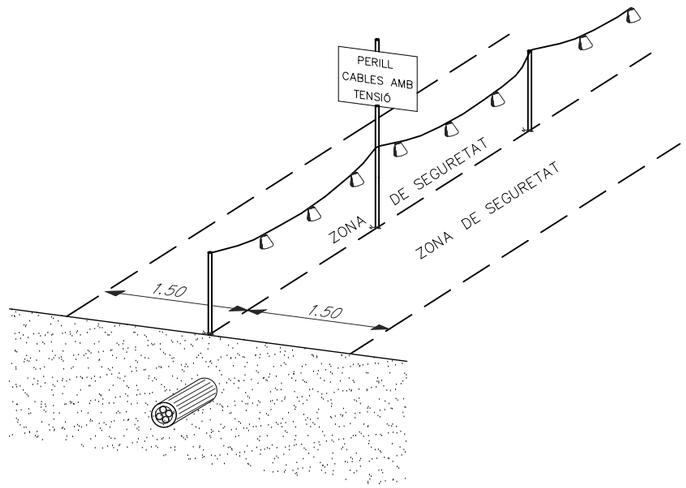
pmasso arquitectura, territori i paisatge

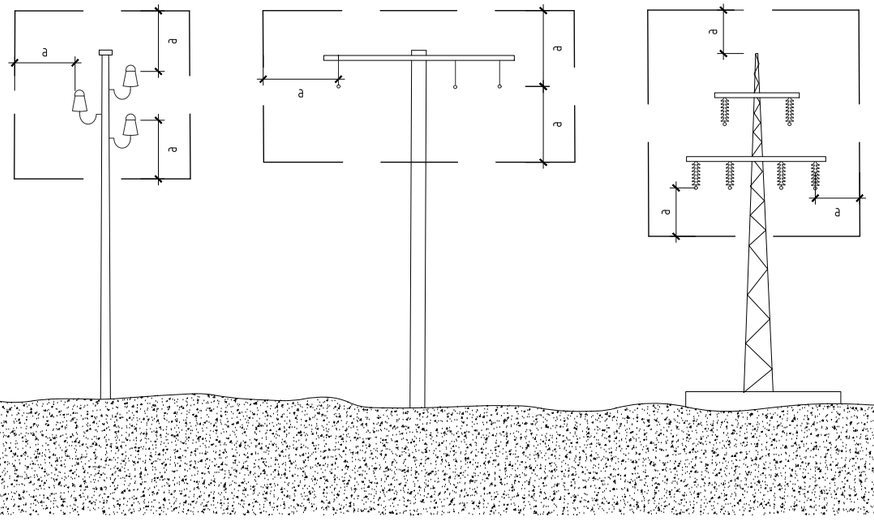
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FORMES MÉS USUALS DE SENYALITZACIÓ INTERIOR i PROTECCIONS UTILITZADES EN CONDUCCIONS ELÈCTRIQUES



SENYALITZACIÓ EXTERIOR DE CONDUCCIONS D'ELECTRICITAT i DISTÀNCIES PER ZONES DE SEGURETAT

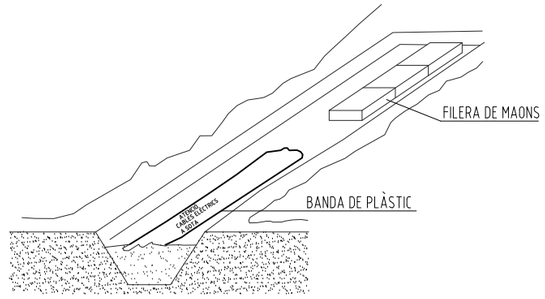




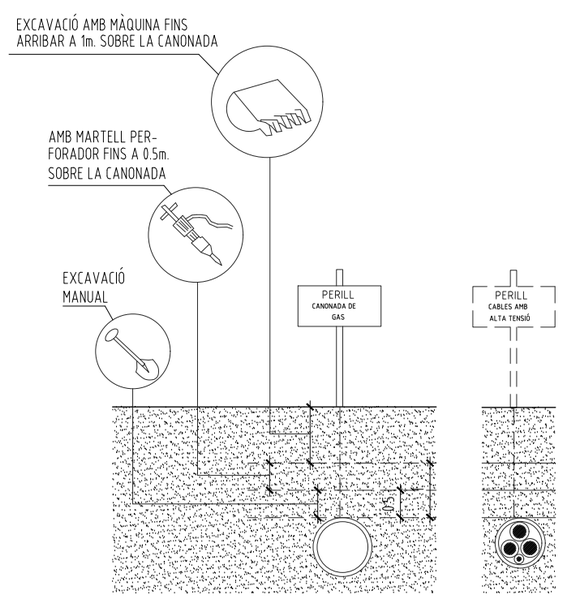
Línies B.T.
a > 2.00m.
FINS A 50,000 V
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS
PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

Línies A.T.
a > 3,00m.
FINS A 50,000 V
SI LA DISTANCIA ENTRE ELS
PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

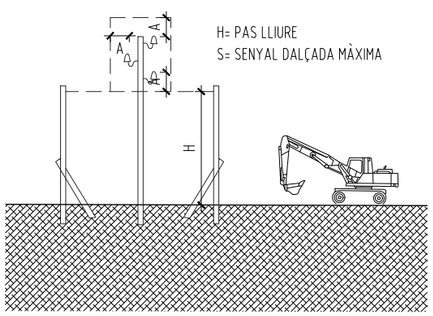
Línies A.T.
a > 5,00m.
PER DAMUNT DE 50,000 V



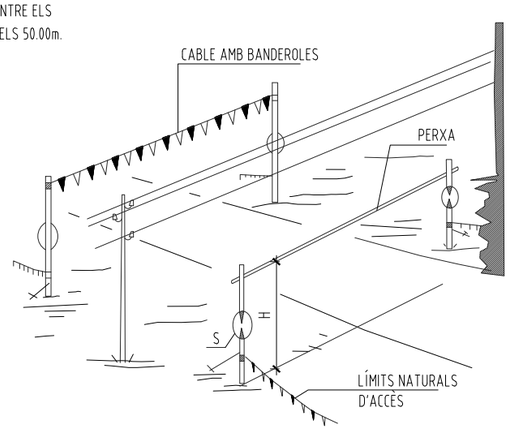
SENYALIZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ DE LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES



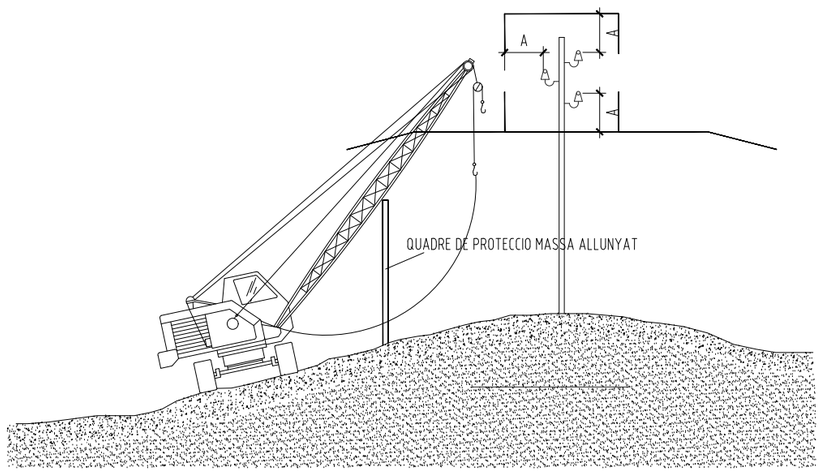
DISTÀNCIES DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS



PÒRTIC LIMITADOR DE GÀLIB



PÒRTIC DE BALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



PAS PER SOTA DE LÍNIES AERIES DE BAIXA TENSIÓ

Distàncies relatives de protecció per la maquinària d' obra propera a les linies elèctriques aèries

Diputació Barcelona · Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Instal.lacions elèctriques

4 3/3

E: vàries

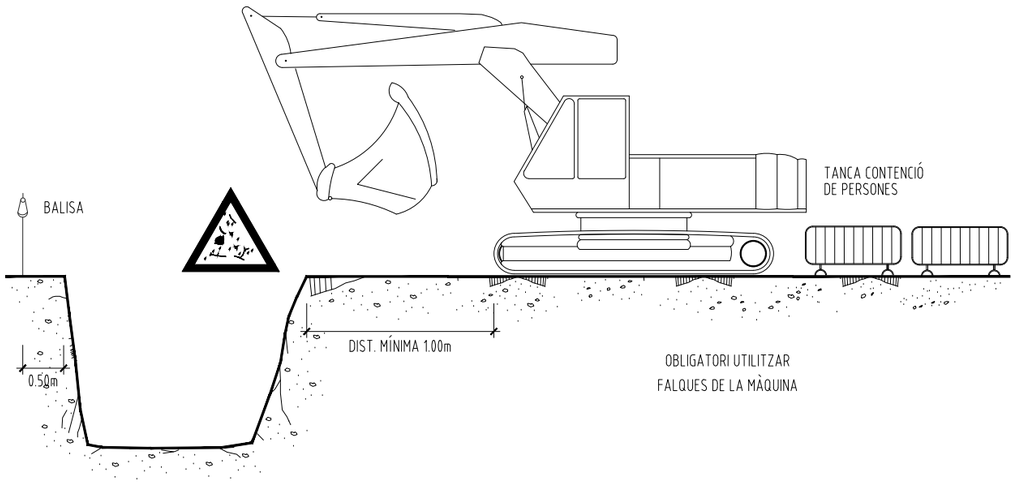
Autor de l'estudi

Pere Massó Suaz, arquitecte

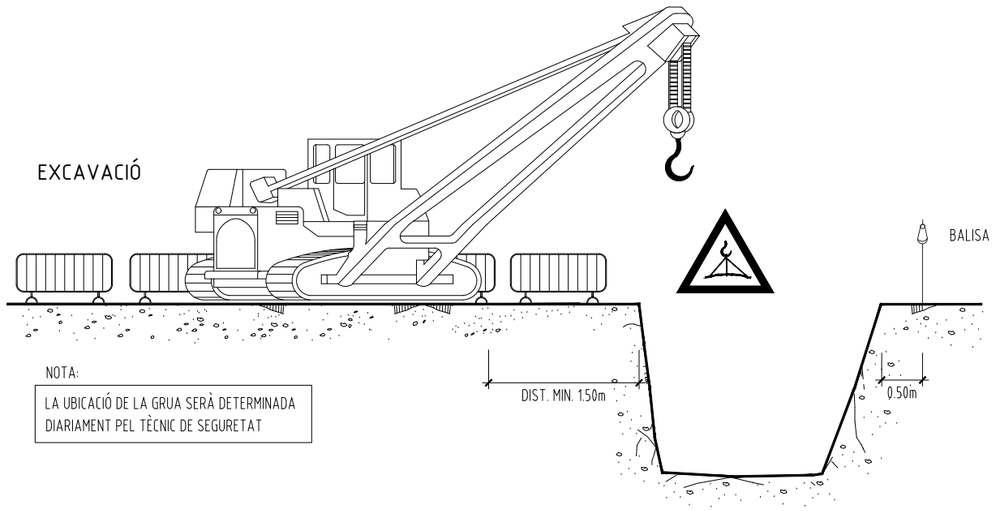
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EXCAVACIÓ



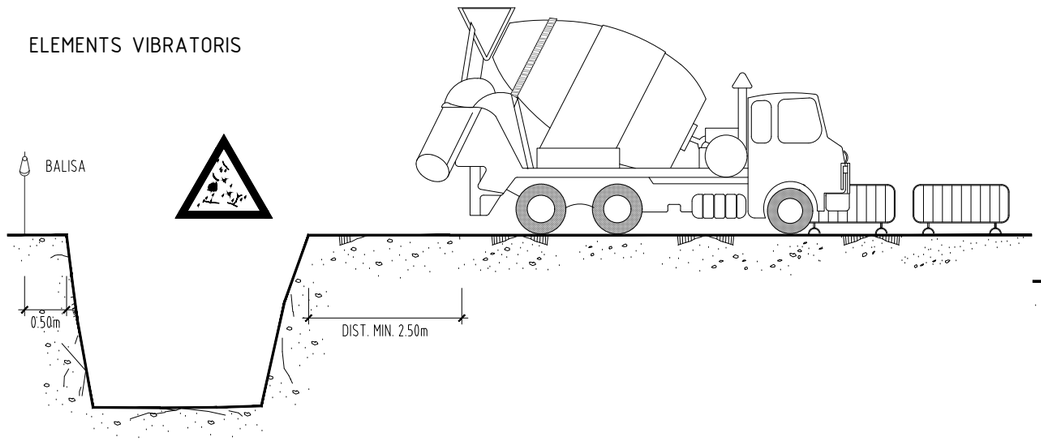
EXCAVACIÓ



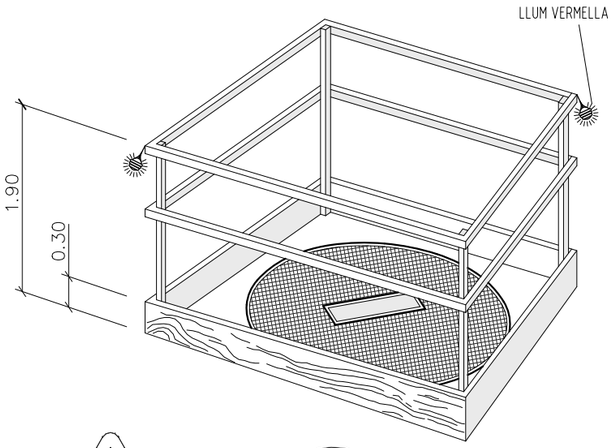
NOTA:

LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

ELEMENTS VIBRATORIS



PROTECCIONS A FORATS I OBERTURES



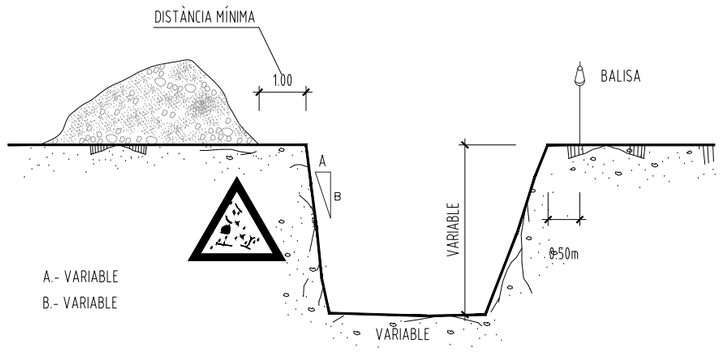


SENYAL DE PERILL P-18

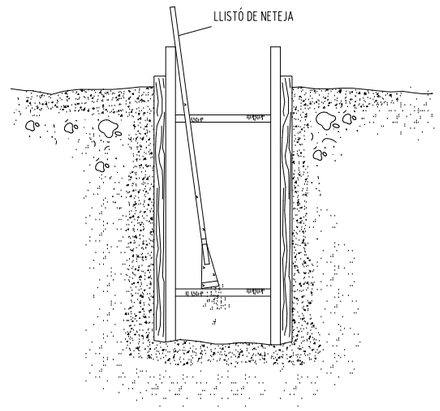


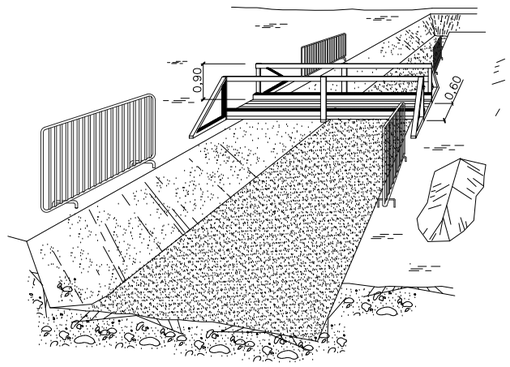
SENYAL DE PROHIBICIÓ
INDICATIVA DE RISC

ARREPLEGADISSES

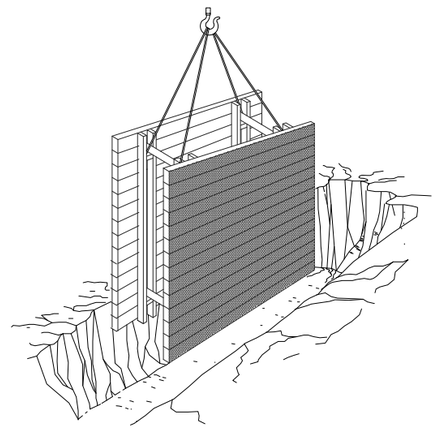


PROTECCIO PER A RASES





RASES



Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL
CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col·lectives
Rases i talussos

5 1/2

E: vàries

Autor de l'estudi

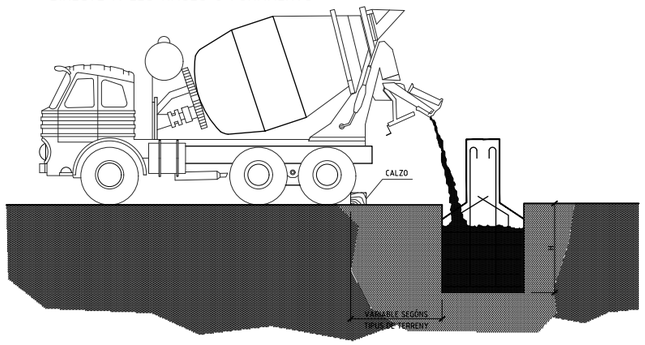
Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

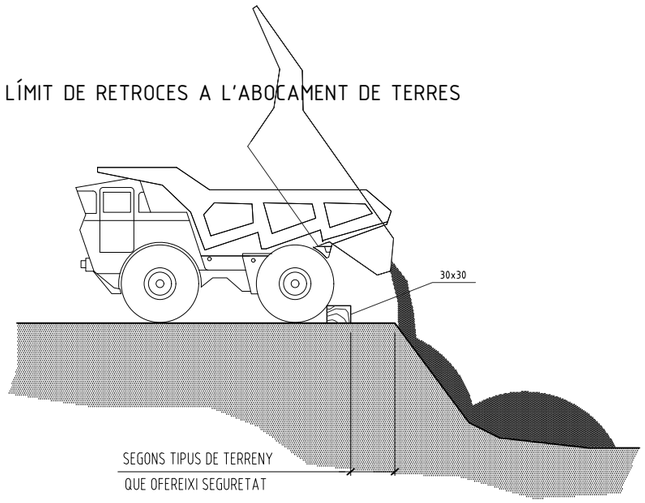
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

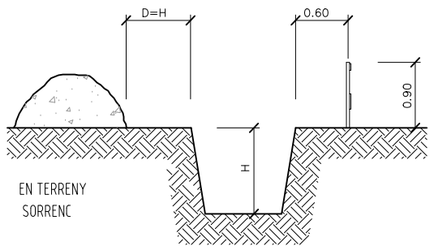
FORMIGONAT PER ABOCAMENT
DIRECTE A LES RASES O FONAMENTS

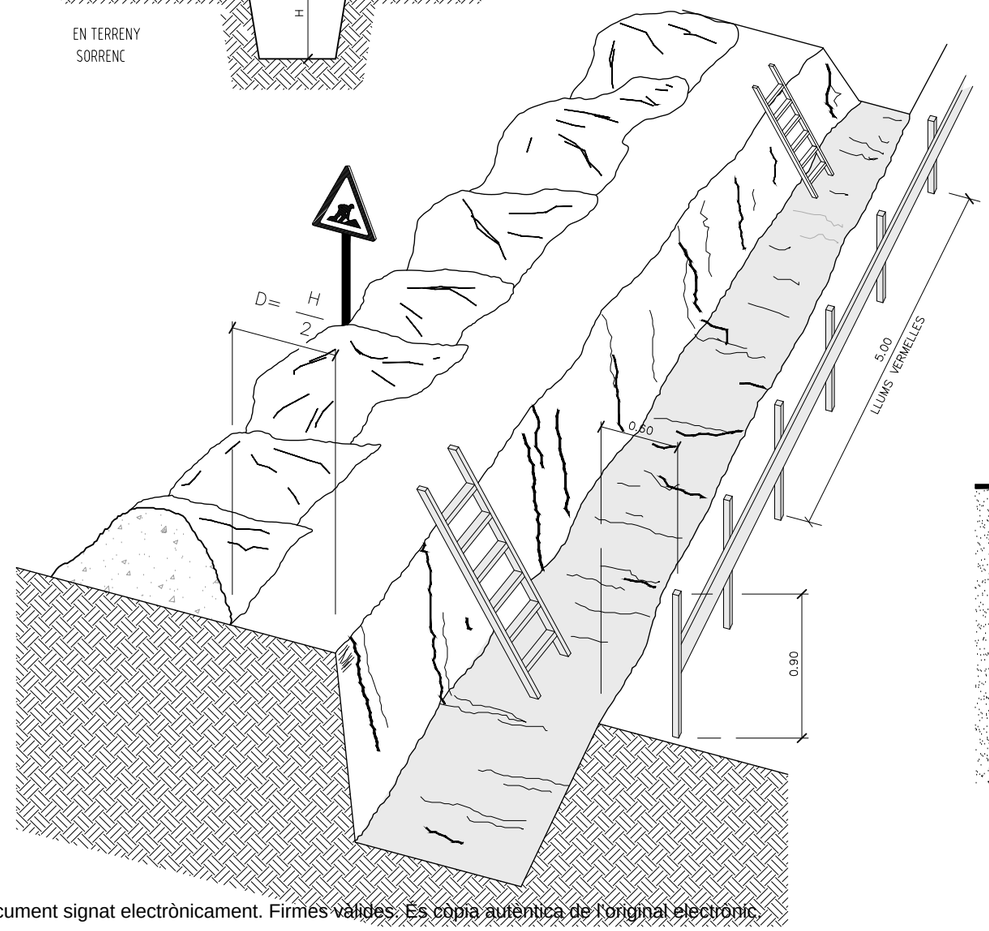


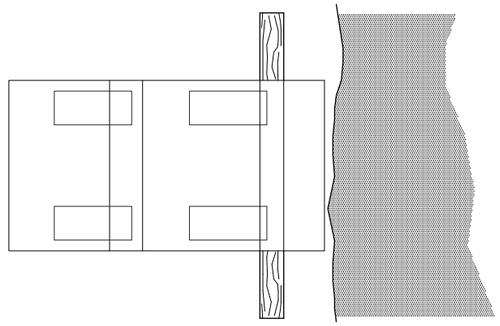
LÍMIT DE RETROCES A L'ABOCAMENT DE TERRES



ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES

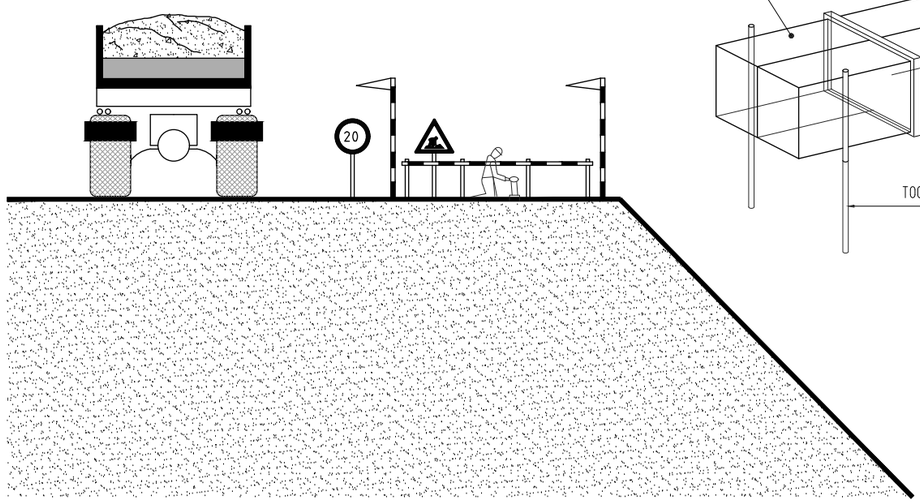


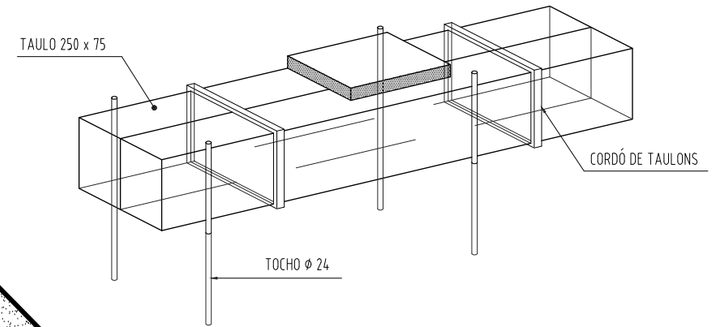




DETALL CALZE

DESMUNTS, TERRAPLENS I AFERMATS





Diputació Barcelona Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL
CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col·lectives
Rases i talussos

5 2/2

E: vàries

Autor de l'estudi

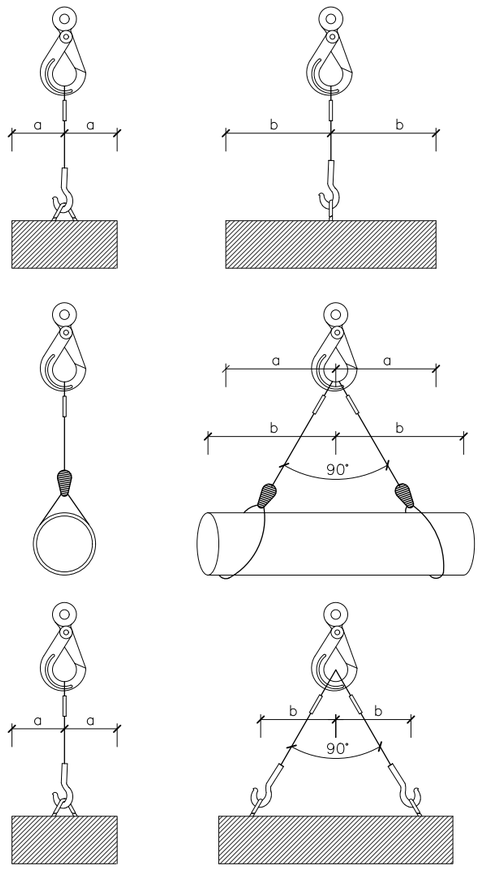
Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso
arquitectura,
territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALLS DE SUSTENTACIÓ DE CÀRREGUES

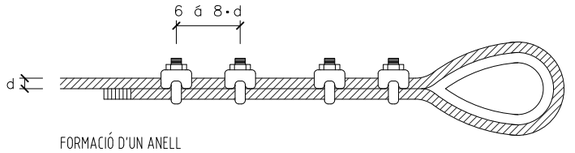


L'ANGLE SUPERIOR A NIVELL DE L'ARGOLLA DE PENJA HA DE SER IGUAL O INFERIOR A 90° JA QUE A PARTIR 90° EL COEFICIENT CREIX EXTRAORDINARIAMENT

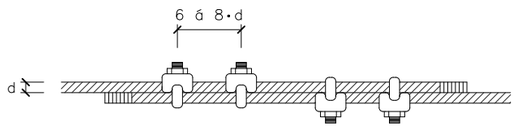
FORMES DE SUSTENTACIÓ DE LES CÀRREGUES

Angle entre ramals	Coeficient
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,75
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,93
150°	3,86
160°	5,76

L'ESFORÇ QUE REALITZA CADA RAMAL
CREIX AL AUGMENTAR L'ANGLE QUE FORMEN
ENTRE ELLS
PEL SEU CÀLCUL, CAL MULTIPLICAR LA CÀRREGA
QUE SUPORTA CADA RAMAL PEL COEFICINET
QUE CORRESPON A L'ANGLE.



FORMACIÓ D'UN ANELL



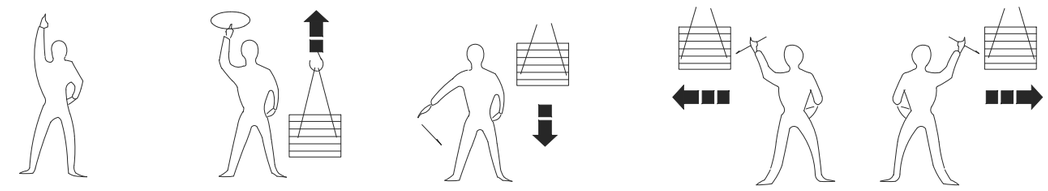
UNIÓ DE CABLES

Diàmetre del cable en mm.	Abraçaderes necessàries	
	per formar un anell	per unir cables
5 a 12	4	4
12 a 20	5	6
20 a 25	6	6
25 a 35	7	8
35 a 50	8	8

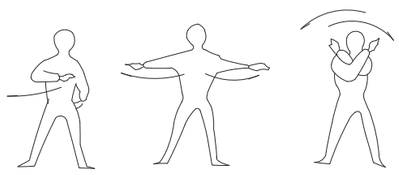
Diàmetre del cable en mm.	Nombre de lligades a cada costat	Longitut en mm.		D del alambre
		de cada lligada	entre lligades	
Fins 12	3	12	15	0.5 a 0.8
13 a 20	3	25	40	1.- a 1.5
21 a 30	4	40	50	1.2 a 2.2
31 a 40	4	50	50	1.8 a 3
41 a 50	4	75	50	2.2 a 3.2
> 51	4	100	75	2.5 a 3.2

REQUISITS DE SEGURETAT QUE HAN DE TENIR ELS CABLES D'ACER
EN LA CONFECCIÓ D'ESLINGUES

SENYALS DE MÀ DE GRUA



Presa de comandament — Elevar — Baixar — Desplaçament horitzontal



Aturada — Aturada total — Fi de comandament

PETITS DESPLAÇAMENTS



VERTICALS — HORITZONTALS

Una ma queda fixa. El moviment de l'altra, indica el sentit de desplaçament i el curs necesari.

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada — JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Mitjans auxiliars

6 1/1

E: vàries

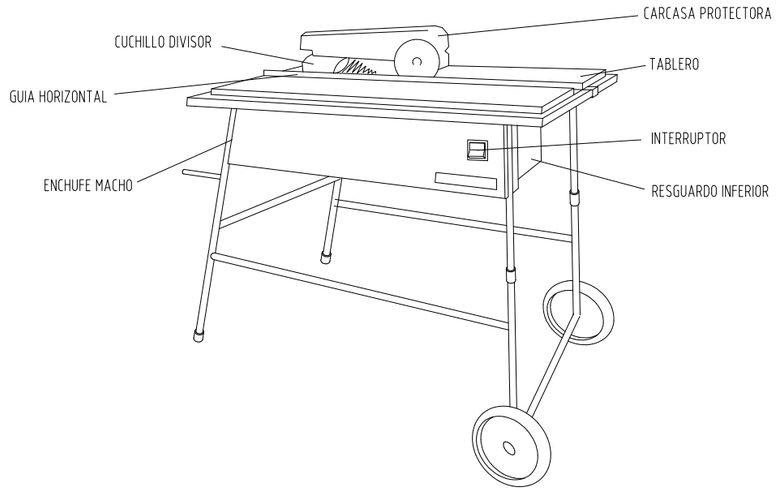
Autor de l'estudi

Pere Massó Suaz, arquitecte

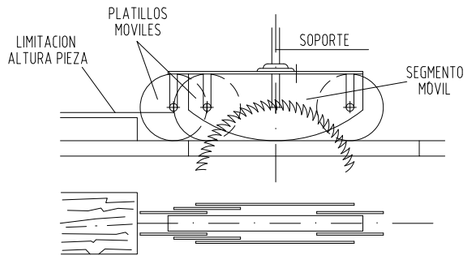
pmasso arquitectura, territori i paisatge

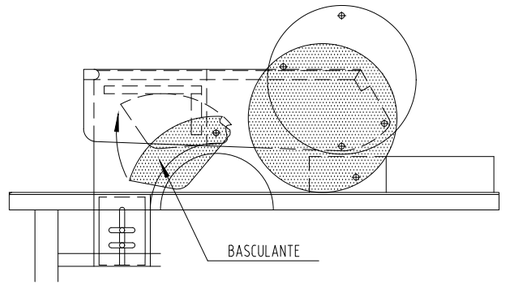
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

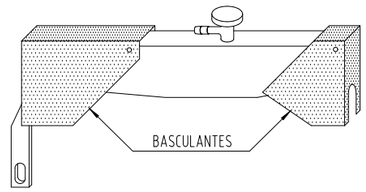
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CARCASAS PROTECTORAS

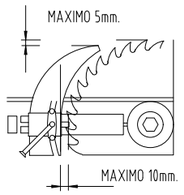




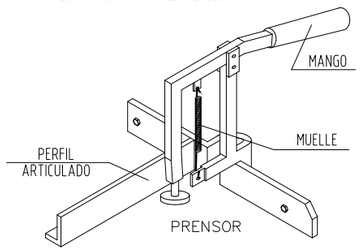


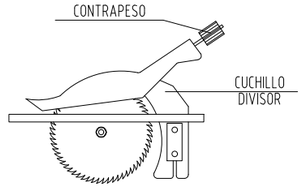
CUCHILLO DIVISOR

AJUSTE HORIZONTAL Y VERTICAL DEL CUCHILLO DIVISOR

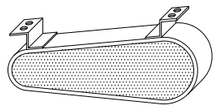


DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS

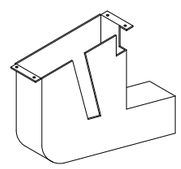




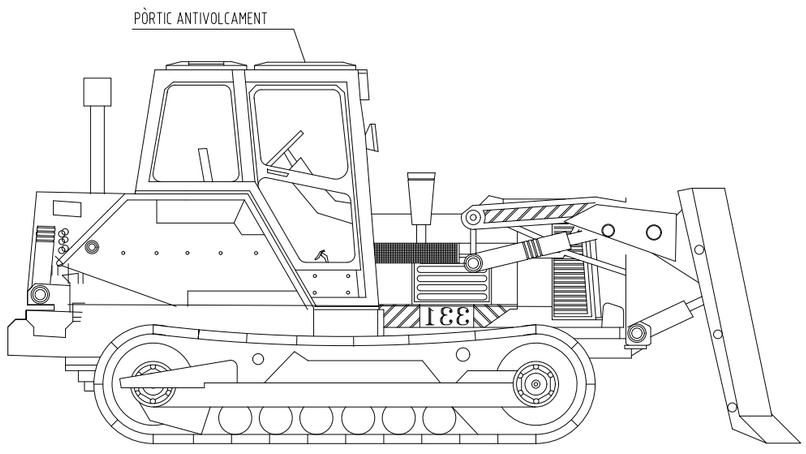
CARENADO INFERIOR



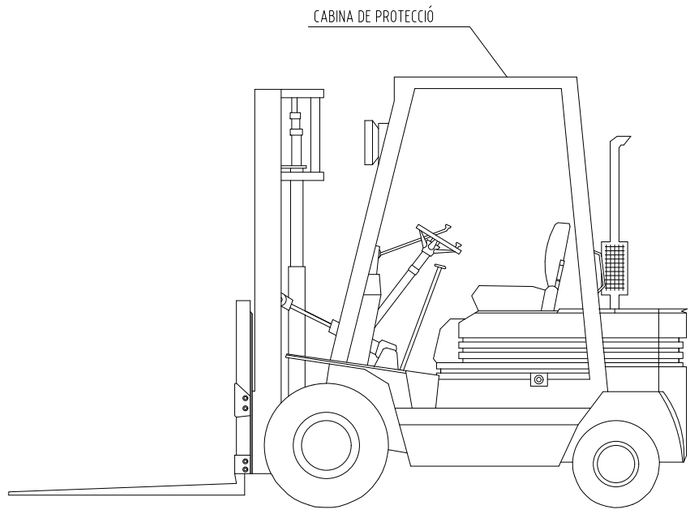
RESGUARDO INFERIOR



CABINES I PÒRTICS DE SEGURETAT



BULLDOZER



CARRETILLA PORTAPALES

Diputació Barcelona Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Maquinària

7 1/2

E: vàries

Autor de l'estudi

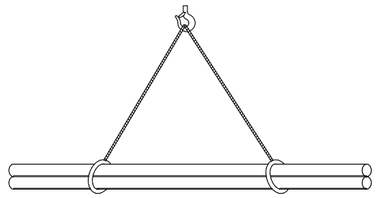
Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

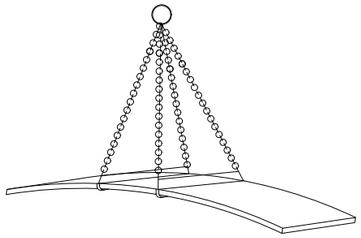
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

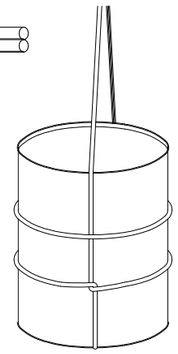
ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO
ESLINGAS I ESTROBOS



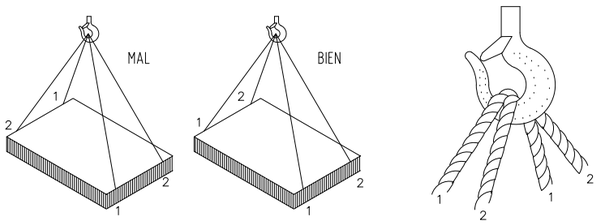
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)



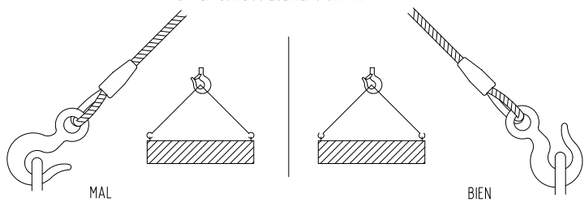
PLANCHA LARGA



AMARRE DE BIDONES



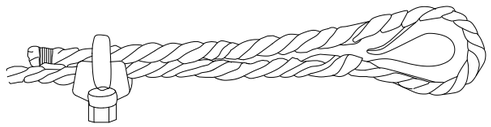
CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN



GANCHO CON OJAL (ABERTURA ESTERIOR DE LA CARGA)

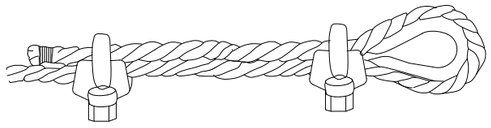
COLOCACIÓN DE GRAPAS EN LAS GAZAS
(Metodo de instalación de las grapas)

PRIMERA OPERACIÓN



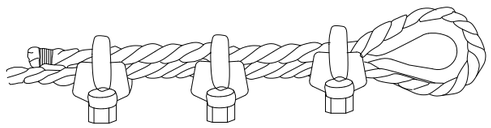
APLICACIÓN DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejará una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en número y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACIÓN



APLICACIÓN DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocará tan próxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.

TERCERA OPERACIÓN



APLICACIÓN DE LAS DEMÁS GRAPAS : Se colocarán distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

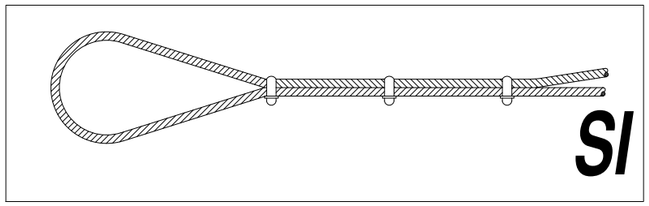
El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

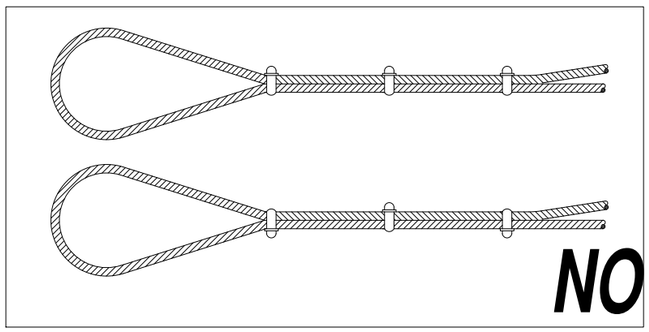
DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

Forma correcta de construcción de una Gaza :





Diputació Barcelona · Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Maquinària

7 2/2

E: vàries

Autor de l'estudi

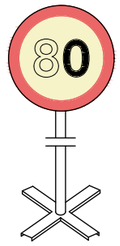
Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

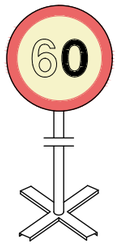
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES

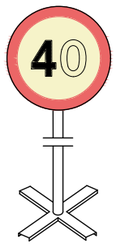
TR-301



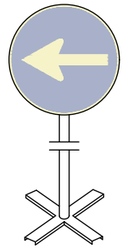
TR-301



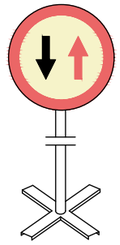
TR-301



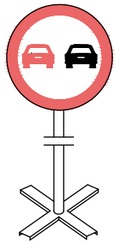
TR-400



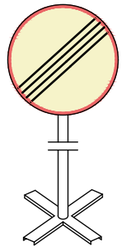
TR-5



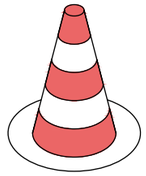
TR-305



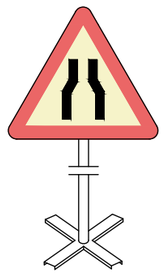
TR-500



TB-6



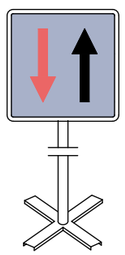
TP-17



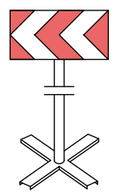
TP-18



TR-6



TB-2



Equip estàndard -Senyalització provisional d' obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

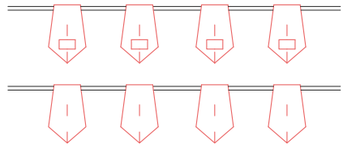
ALÇADA DELS SENYALS

De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

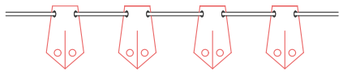
Mides recomenables

	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

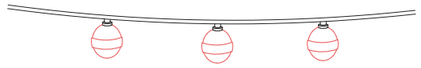
CORDÓ DE BALISAMENT

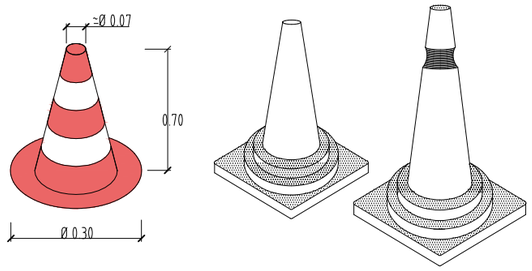


BANDERETES

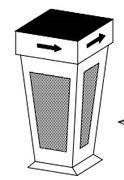


BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS





CONS DE BALISAMENT



FITA LLUMINOSA



REFLECTOR (ULL DE GAT)



CLAUS D'ALENTIMENT

TANQUES



TANCA D'OBRA MODEL 1



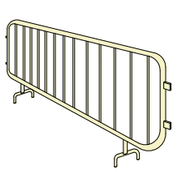
TANCA D'OBRA MODEL 2



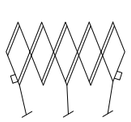
PLAFÓ DIRECCIONAL. PER A LES OBRES



PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS

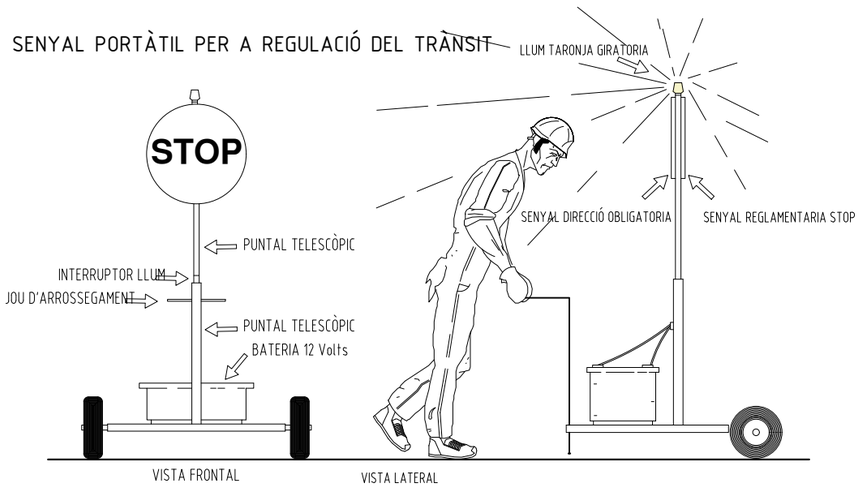


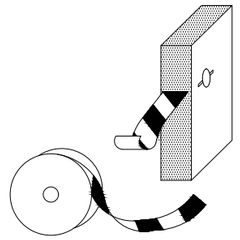
TANCA MÒBIL



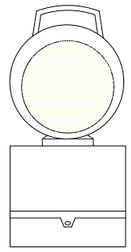
TANCA EXTENSIBLE

SENYAL PORTÀTIL PER A REGULACIÓ DEL TRÀNSIT

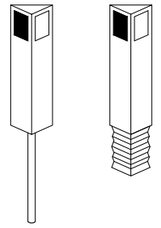




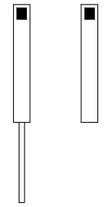
CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA



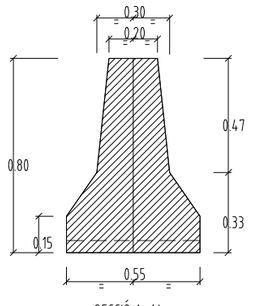
LAMPADA AUTONOMA FIXA INTERMITENT



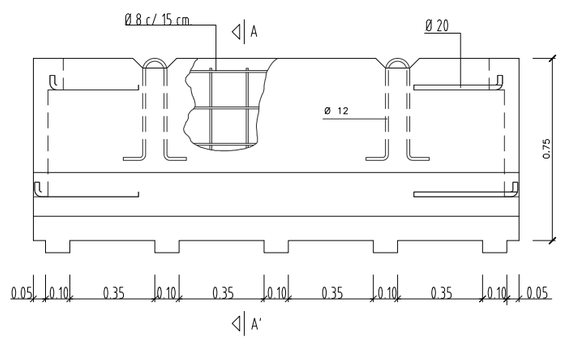
FITES REFLECTORS DE POLIETILÈ PER SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTES



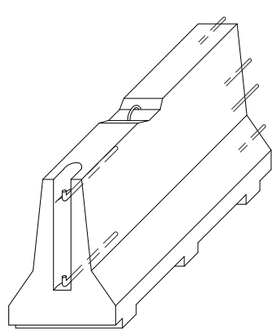
FITES D'ARESTA



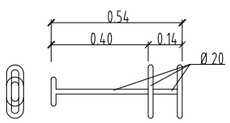
SECCIÓ A-A'



BARRERA RÍGIDA PORTÀTIL



AXONOMÈTRICA



CLAVILLA D'UNIÓ

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Senyalització

8 1/4

E: vàries

Autor de l'estudi

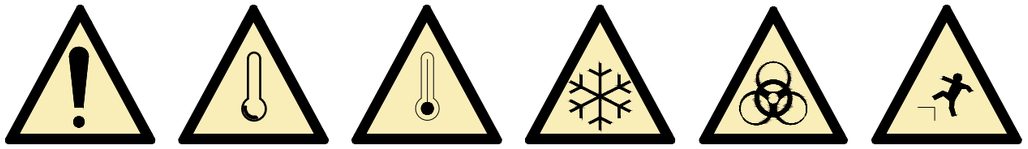
Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

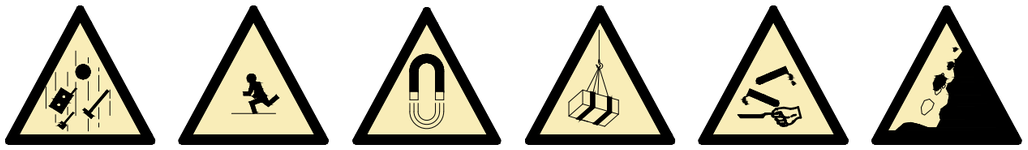
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A LES OBRES SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



PERILL GENERAL | RISC ALTA TEMPERATURA | RISC BAIXA TEMPERATURA | RISC TEMPERATURES MOLT BAIXES | RISC BIOLÒGIC | RISC CAIGUDA DIFERENT NIVELL



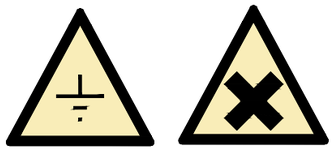
RISC CAIGUDA D'OBJECTES | RISC CAIGUDA MATEIX NIVELL | RISC CAMP MAGNÈTIC | RISC CÀRREGUES SUSPESES | RISC CORROSSIÓ | RISC ESLLAVISSADES



RISC ELÉCTRIC | RISC D'EXPLOSIÓ | RISC INCENDI | RISC INTOXICACIÓ | RISC LÍNIA ELÉCTRICA AÈRIA | RISC MAQUINÀRIA PESADA



RISC MATÈRIES INFLAMABLES | RISC PAS DE CARRETONS | RISC PRESSIÓ | RISC RADIACIÓ | RISC RADIACIONS NO IONIZANTS | RADIACIONS LÀSER



RISC TERRES ABOCADES | RISC MATÈRIES NOCIVES

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A LES OBRES SENYALS DE PROHIBICIÓ



PROHIBIT ACCIONAR | PROHIBIT ACOMPANYANTS AL CARRETÓ | PROHIBIT ACOMPANYAR AL CONDUCTOR | PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA | PROHIBIT CONECTAR



PROHIBIDA LA ENTRADA | TRANSITAR SOTA CÀRREGUES SUSPESES | PROHIBIT TRANSITAR SOTA RADI D'ACCIÓ DE LA MÀQUINA | PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT ENCENDRE FOC



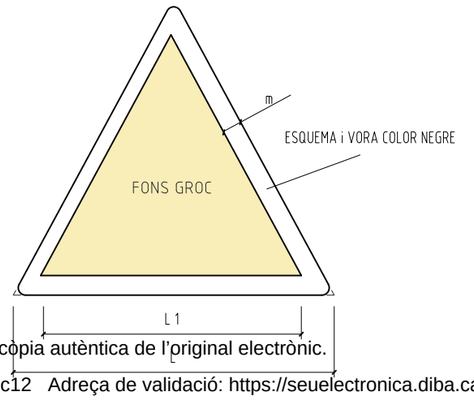
PROHIBIT EL PAS ANDAMI INCOMPLERT | PROHIBIT EL PAS DE CARRETILLES | PROHIBIT EL PAS A VIANANTS | PROHIBIT EL US PER A PERSONES | PROHIBIT EL PAS A PERSONES ALIENES A L'OBRA



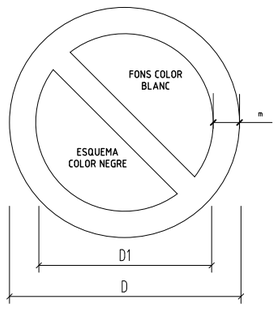
PROHIBIT SALTAR RASES | PROHIBIT PUJAR PER LA ESCALA | PROHIBIT TOCAR | PROHIBIT EL PAS | PROHIBIT ELEVAR PERSONES

PROHIBIT TREPITJAR SOL NO SEGUR | NO POTABLE | PROHIBIT MANIOBRAR | PROHIBIT EL PAS | PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALS

DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



Diputació Barcelona | Ajuntament d'Igualada | JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col·lectives
Senyalització

8 2/4

E: vàries

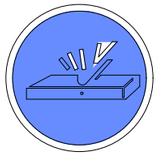
Autor de l'estudi

Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A LES OBRES SENYALS D'OBLIGACIÓ


OBLIGATORI TREURE LES PUNTES


OBLIGATORI EMPÈNYER SENSE ARROSEGAR


OBLIGACIÓ GENERAL


OBLIGATORI RENTAR-SE LES MANS


OBLIGATORI GRANOTA DE TREBALL


OBLIGATORI PROTECIÓ INDIVIDUAL ANTICAIGUDES


OBLIGATORI UTILITZAR BOTES


OBLIGATORI BOTES DIELÉCTRIQUES


OBLIGATORI CALÇAT ANTIESTÀTIC


OBLIGATORI UTILITZAR CASC


OBLIGATORI UTILITZAR CINTURÓ DE SEGURETAT


OBLIGATORI UTILITZAR ULLERES DE SEGURETAT

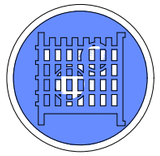

OBLIGATORI UTILITZAR ULLERES O PANTALLES


OBLIGATORI UTILITZAR GUANTS


OBLIGATORIS GUANTS DIÈLECTRICS


OBLIGATORI UTILITZAR PANTALLA


OBLIGATORI PROTECTOR AJUSTABLE


OBLIGACIÓ D'USAR PROTECTOR FIXE

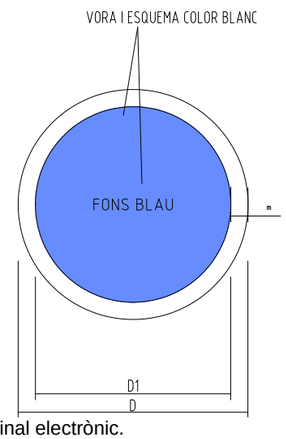

VIA OBLIGATORIA VIANANTS


OBLIGATORI UTILITZAR MÀSCARA

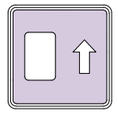

OBLIGATORI UTILITZAR CINTURÓ


OBLIGATÒRIES PROTECCIONS AUDITIVES

DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A LES OBRES SENYALS DE SALVAMENT


SORTIDA


PRIMERS AUXILIS


TELÈFON DE SALVAMENT

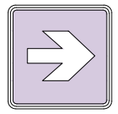

LLITERA

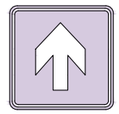

SORTIDA

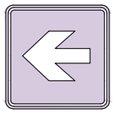

SORTIDA

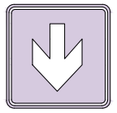

DUTXA D'EMERGÈNCIA


RENTA ULLS D'EMERGÈNCIA

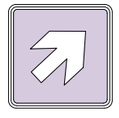




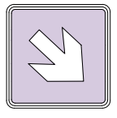


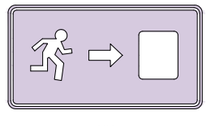


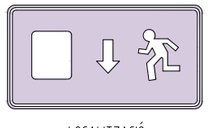









VIA D'EMERGÈNCIA


LOCALITZACIÓ SORTIDA D'EMERGÈNCIA

Diputació Barcelona Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Senyalització

8 3/4

E: vàries

Autor de l'estudi

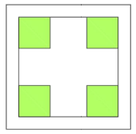
Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

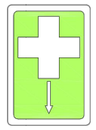
SENYALS DE SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



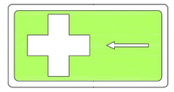
V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



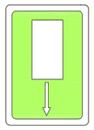
V.
LLITERA D'AUXILI



V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



V.
DIRECCIÓ PRIMERS AUXILIS



V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



R.
EXTINTOR



R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



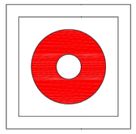
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



R.
PULSADOR D'ALARMA



R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI



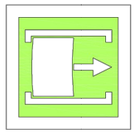
R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR



V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA



V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ

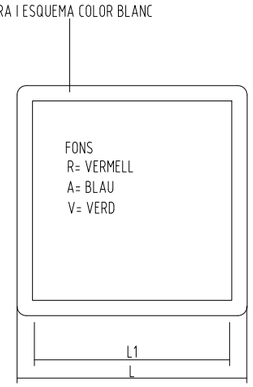


R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



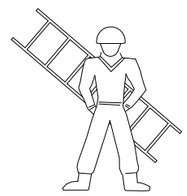
V.
RENTA ULLS

VORA I ESQUEMA COLOR BLANC

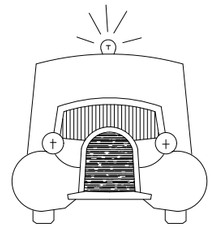


DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

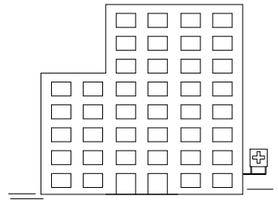
SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT A LES OBRES. CARTELL DE PRIMERS AUXILIS



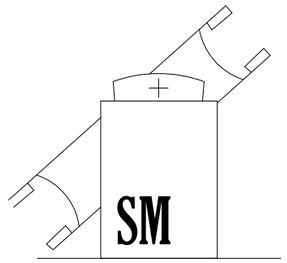
BOMBERS
T.....



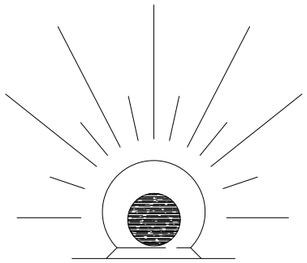
AMBULANCIES
T.....



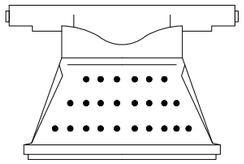
HOSPITAL
T.....



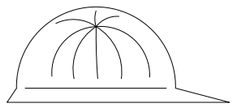
SERVEI MÈDIC
T.....



POLICIA
T.....



OFICINES PERSONALS
T.....



SERVEI SEGURETAT
T.....

T.....

T.....

Diputació Barcelona Ajuntament d'Igualada

JULIOL 2025

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI DEL REC D'IGUALADA

SEGURETAT I SALUT
Proteccions col.lectives
Senyalització

8 4/4

E: vàries

Autor de l'estudi

Pere Massó Suaz, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUAL

DOCUMENT NÚM. 3
PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 3
1.1. Disposicions generals 3
1.1.1. Objecte del Plec de condicions 3
1.2. Disposicions facultatives 3
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació 3
1.2.2. El Promotor 3
1.2.3. El Projectista 3
1.2.4. El Contractista i Subcontractista 3
1.2.5. La Direcció Facultativa 4
1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte 4
1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució 5
1.2.8. Treballadors Autònoms 5
1.2.9. Treballadors per compte d'altri 5
1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció 5
1.2.11. Recursos preventius 5
1.3. Formació en Seguretat 6
1.4. Reconeixements mèdics 6
1.5. Salut i higiene en el treball 6
1.5.1. Primers auxilis 6
1.5.2. Actuació en cas d'accident 6
1.6. Documentació d'obra 6
1.6.1. Estudi de seguretat i Salut 6
1.6.2. Pla de seguretat i salut 7
1.6.3. Acta d'aprovació del pla 7
1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball 7
1.6.5. Llibre d'incidències 7
1.6.6. Llibre d'ordres 8
1.6.7. Llibre de visites 8
1.6.8. Llibre de subcontractació 8
1.7. Disposicions econòmiques 8
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 9
2.1. Mitjans de protecció col·lectiva 9
2.2. Mitjans de protecció individual 9
2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort 9
2.3.1. Vestuaris 9
2.3.2. Lavabos i dutxes 9
2.3.3. Vàter 10
2.3.4. Menjador i cuina 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions generals

1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció del projecte. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'obra construïda.

1.2. Disposicions facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la Llei 38/99, d'Ordenació de l'Edificació (L.O.E.) o bé en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Les garanties i responsabilitats dels agents i treballadors de l'obra davant dels riscos derivats de les condicions de treball en matèria de seguretat i salut, són les establertes per la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 1627/1997 "Disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció".

1.2.2. El Promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el RD. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut en les obres de construcció, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel Promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El Promotor tindrà la consideració de Contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa, excepte en els casos estipulats en el Reial Decret 1627/1997.

1.2.3. El Projectista

És l'agent que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte. Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

1.2.4. El Contractista i Subcontractista

Segons defineix l'article 2 del Reial Decret 1627/1997:

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el Promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la 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 projecte pel qual es regeix la seva execució.

El Contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix l'article 7 del R.D.1627/1997, de 24 d'octubre.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al Coordinador de Seguretat i Salut a l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar les contingudes a l'article 11 "Obligacions dels contractistes i subcontractistes" del R.D. 1627/1997.

Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.

Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals i les disposicions mínimes establertes a l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.

Atendre les indicacions i consignes del Coordinador en Matèria de Seguretat i Salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms per ells contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del Promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

1.2.5. La Direcció Facultativa

Segons defineix l'article 2 del Reial Decret 1627/1997, s'entén com a Direcció Facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel Promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció Facultativa i del Promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel Promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel Promotor, que forma part de la Direcció Facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats contingudes en la Guia Tècnica sobre el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, les funcions del qual consisteixen en:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel Contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en 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 les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció Facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

1.2.8. Treballadors Autònoms

Són les persones físiques diferents del Contractista i Subcontractista, que realitzen de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeixen contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de Contractista o Subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

La consulta i la participació dels treballadors o dels seus representants, es realitzaran de conformitat amb el que es disposa en la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

El Contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat d'exercir les labors de recurs preventiu, segons l'establert en la Llei 31/95, Llei 54/03 i Reial Decret 604/06, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius, que podran ser:

a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la Direcció Facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

1.5. Salut i higiene en el treball
1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El Contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

1.6. Documentació d'obra
1.6.1. Estudi de seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel Promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present estudi de seguretat i salut, cada Contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el Contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici de la mateixa.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel Contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la Direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la Direcció facultativa.

1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel Contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la Direcció Facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

1.6.5. Llibre d'incidències

mb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la Direcció Facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la Direcció Facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel Contractista de l'obra.

1.6.7. Llibre de visites

El llibre de visites haurà d'estar en obra, a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

El primer llibre l'habilitarà el Cap de la Inspecció de la província en què es trobi l'obra. Per habilitar el segon o els següents, serà necessari presentar l'anterior. En cas de pèrdua o destrucció, el representant legal de l'empresa haurà de justificar per escrit els motius i les proves. Una vegada esgotat un llibre, es conservarà durant 5 anys, comptats des de l'última diligència.

1.6.8. Llibre de subcontractació

El Contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

El llibre de subcontractació complirà les prescripcions contingudes en el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel qual es desenvolupa la Llei 32/2006 de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció, en particular l'article 15 "Contingut del Llibre de Subcontractació" i l'article 16 "Obligacions i drets relatius al Llibre de Subcontractació".

Al llibre de subcontractació tindran accés el Promotor, la Direcció Facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

1.7. Disposicions econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del Pla de Seguretat i Salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a solicitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

2.2. Mitjans de protecció individual

Tots els equips de protecció individual (EPI) emprats en l'obra disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a solicitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El Contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixella, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUAL

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Data: 21/07/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST DIBA_2025_REC_BICI_SEGISAL
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 01 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalització creuaments i mobiliatat		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

3	HB2C0010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyalitzacio trams		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4	FBA30015	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vials		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5	FBB40010M2	ut	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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6	FBB40010M3	ut	Senyal d'obligació , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau , de forma circular amb cantells en color blanc , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7	FBB40010M4	ut	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd , de forma rectangular o quadrada , costat major 60 cm , per ser vista fins 25 m de distància , fixada i amb el desmuntatge inclòs

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

AMIDAMENTS

Data: 21/07/25 Pàg.: 2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 FBB10010M5 u Senyal d'advertència , normalitzada amb pictograma negre sobre fonsgroc , de forma triangular amb el cantell negre , costat major 41 cm ,amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m dedistància , fixada i amb el desmuntatge inclòs.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 H1534001M2 ut Con de plàstic reflector de 50cm d'alçada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 H1534001M3 ut Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb pica de 70 cm d'alçada clavada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

11 FBC10001 m Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Trams		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

12 HBC10020M1 ut Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 FHU31171M1 u Lluminaria amb làmpara fixe de color àmber. Inclou desmuntatge

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 IOX010 Ut Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 YFF010 Ut Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 PQUD-BIQY mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

17 PQUD-BIQZ u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

18 PQUE-BIQS 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 6,000

19 PQUE-BIQP u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIBA_2025_REC_BICI_SEGISAL
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 YIC010 Ut Casc de seguretat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de treballdors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 YIJ010AR Ut Ulleres de protecció contra impactes.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de treballdors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3 YIM020 Ut Parell de guants d'ús general de lona i serratge.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de treballdors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 YIP020 Ut Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

5 YIU010 Ut Mono de treball.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 YID010 Ut Cinturó de seguretat antivibratori.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 YIP010 Ut Parell de botes d'aigua sense cremallera.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

8 YIP020AR Ut Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

9 YIU010AR Ut Mono de treball.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

10 YID010AR Ut Cinturó de seguretat antivibratori.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

11 YIP010AR Ut Parell de botes d'aigua sense cremallera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

12 YIO010 Ut Casc protector auditiu.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

13 YIV020 Ut Careta per rebutjar antipols FFP1.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja de Treballadors		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 21/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FBA30015	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (ONZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	11,32 €
P-2	FBB10010M5	u	Senyal d'advertència , normalitzada amb pictograma negre sobre fonsgroc , de forma triangular amb el cantell negre , costat major 41 cm ,amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m dedistància , fixada i amb el desmuntatge inclòs. (TRENTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	31,05 €
P-3	FBB40010M2	ut	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 (VINT-I-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	25,15 €
P-4	FBB40010M3	ut	Senyal d'obligació , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau , de forma circular amb cantells en color blanc , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	24,29 €
P-5	FBB40010M4	ut	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd , de forma rectangular o quadrada , costat major 60 cm , per ser vista fins 25 m de distància , fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	21,86 €
P-6	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat. (UN EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1,17 €
P-7	FHU31171M1	u	Lluminaria amb làmpara fixe de color àmber. Inclou desmuntatge (TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,94 €
P-8	H1534001M2	ut	Con de plàstic reflector de 50cm d'alçada (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €
P-9	H1534001M3	ut	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb pica de 70 cm d'alçada clavada (SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	6,83 €
P-10	HB2C0010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs. (CATORZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	14,21 €
P-11	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge. (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90 €
P-12	HBC10020M1	ut	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	105,38 €
P-13	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa. (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	32,35 €
P-14	IOX010	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor. (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26 €

Document signat electrònicament. Còpia vàlida. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	151,77 €
P-16	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	228,43 €
P-17	PQUE-BIQP	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	228,43 €
P-18	PQUE-BIQS	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT DEU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	110,45 €
P-19	YFF010	Ut	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball. (NORANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	91,43 €
P-20	YIC010	Ut	Casc de seguretat. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,44 €
P-21	YID010	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P-22	YIM020	Ut	Parell de guants d'ús general de lona i serratge. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-23	YIO010	Ut	Casc protector auditiu. (VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	8,01 €
P-24	YIP010	Ut	Parell de botes d'aigua sense cremallera. (DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	10,42 €
P-25	YIP020	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	12,96 €
P-26	YIU010	Ut	Mono de treball. (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €
P-27	YIV020	Ut	Careta per rebutjar antipols FFP1. (UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1,13 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-28	YID010AR	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P-29	YIJ010AR	Ut	Ulleres de protecció contra impactes. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	0,55 €
P-30	YIP010AR	Ut	Parell de botes d'aigua sense cremallera. (DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	10,42 €
P-31	YIP020AR	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica. (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	12,96 €
P-32	YIU010AR	Ut	Mono de treball. (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 21/07/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	FBA30015	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	**11,32**	€
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,04000	€
			Altres conceptes	9,28000	€
P-2	FBB10010M	u	Senyal d'advertència , normalitzada amb pictograma negre sobre fonsgroc , de forma triangular amb el cantell negre , costat major 41 cm ,amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m dedistància , fixada i amb el desmuntatge inclòs.	**31,05**	€
	BBM111U2M1	u	Senyal manual per a senyalista en forma de raqueta.	9,55000	€
			Altres conceptes	21,50000	€
P-3	FBB40010M	ut	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	**25,15**	€
	BBM30010M2	ut	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	23,95000	€
			Altres conceptes	1,20000	€
P-4	FBB40010M	ut	Senyal d'obligació , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau , de forma circular amb cantells en color blanc , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs	**24,29**	€
	BBM30010M3	ut	Senyal d'obligació , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau , de forma circular amb cantells en color blanc , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs	23,13000	€
			Altres conceptes	1,16000	€
P-5	FBB40010M	ut	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd , de forma rectangular o quadrada , costat major 60 cm , per ser vista fins 25 m de distància , fixada i amb el desmuntatge inclòs	**21,86**	€
	BBM30010M4	ut	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd , de forma rectangular o quadrada , costat major 60 cm , per ser vista fins 25 m de distància , fixada i amb el desmuntatge inclòs	20,82000	€
			Altres conceptes	1,04000	€
P-6	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat.	**1,17**	€
	BBC10002	m	Cinta plàstica	0,45000	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,15000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-7	FHU31171M	u	Lluminaria amb làmpara fixe de color àmber. Inclou desmuntatge	**13,94**	€
	BHU31171	u	Làmpada de vapor de sodi de pressió alta de forma ovoide, amb casquet E27, de potència 70 W	10,50000	€
			Altres conceptes	3,44000	€
P-8	H1534001M	ut	Con de plàstic reflector de 50cm d'alçada	**9,71**	€
			Altres conceptes	9,71000	€
P-9	H1534001M	ut	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb pica de 70 cm d'alçada clavada	**6,83**	€
			Altres conceptes	6,83000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-10	HB2C0010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs.	**14,21** €
	BBM20010	m	Amortització de barrera de seguretat rígida prefabricada, tipus New Jersey	9,85000 €
			Altres conceptes	4,36000 €
P-11	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge.	**1,90** €
	BBC10030	m	Amortització de tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports	1,06000 €
			Altres conceptes	0,84000 €
P-12	HBC10020M	ut	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs	**105,38** €
	BBC10020	m	Amortització de balisa lluminosa intermitent, inclou suports, connexions, consum, part porporcional de cable de connexió, i tot el necessari per al seu correcte funcionament	0,49000 €
			Altres conceptes	104,89000 €
P-13	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa.	**32,35** €
	BQUA0020	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa	30,81000 €
			Altres conceptes	1,54000 €
P-14	IOX010	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor.	**16,26** €
	MT41IXI010A	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor, amb manòmetre i mànega amb filtre difusor, segons UNE 23110.	14,30000 €
			Altres conceptes	1,96000 €
P-15	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**151,77** €
	BQUC-2RBF	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	144,54000 €
			Altres conceptes	7,23000 €
P-16	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	**228,43** €
	BQUC-2RBC	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	191,37000 €
			Altres conceptes	37,06000 €
P-17	PQUE-BIQP	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1	**228,43** €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
	BQUE-2RB6	u	Transport per entrega i retirada 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	191,37000 €
			Altres conceptes	37,06000 €
P-18	PQUE-BIQS	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**110,45** €
	BQUE-2RB7	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	105,19000 €
			Altres conceptes	5,26000 €
P-19	YFF010	Ut	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.	**91,43** €
	MT50MAS010	Ut	Cost de la reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball.	85,37000 €
			Altres conceptes	6,06000 €
P-20	YIC010	Ut	Casc de seguretat.	**0,44** €
	MT50EPC010	Ut	Casc de seguretat per la construcció, amb arnès de subjecció. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 397.	0,41000 €
			Altres conceptes	0,03000 €
P-21	YID010	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori.	**1,73** €
	MT50EPD010	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 358.	1,62000 €
			Altres conceptes	0,11000 €
P-22	YIM020	Ut	Parell de guants d'ús general de lona i serratge.	**0,41** €
	MT50EPM020	Ut	Parell de guants d'ús general de lona i serratge. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 420.	0,38000 €
			Altres conceptes	0,03000 €
P-23	YIO010	Ut	Casc protector auditiu.	**8,01** €
	MT50EPO010	Ut	Protectors auditius, tipus orellera. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 24869.	7,48000 €
			Altres conceptes	0,53000 €
P-24	YIP010	Ut	Parell de botes d'aigua sense cremallera.	**10,42** €
	MT50EPP010	Ut	Parell de botes de aigua sense cremallera. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	9,73000 €
			Altres conceptes	0,69000 €
P-25	YIP020	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica.	**12,96** €
	MT50EPP020	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i plantilles d'acer flexibles. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 i UNE-EN 347.	12,10000 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,86000	€
P-26	YIU010	Ut	Mono de treball.	**2,49**	**€**
	MT50EPU010	Ut	Granota de feina, de polièster-cotó. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 340.	2,32000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-27	YIV020	Ut	Careta per rebutjar antipols FFP1.	**1,13**	**€**
	MT50EPV020	Ut	Careta autofiltrant per rebutjar, contra partícules de pols, FFP1. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 149.	1,06000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-28	YID010AR	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori.	**1,73**	**€**
	MT50EPD010	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 358.	1,62000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-29	YIJ010AR	Ut	Ulleres de protecció contra impactes.	**0,55**	**€**
	MT50EPJ010	Ut	Ulleres contra impactes antiratlladura, incolores. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 166.	0,51000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-30	YIP010AR	Ut	Parell de botes d'aigua sense cremallera.	**10,42**	**€**
	MT50EPP010	Ut	Parell de botes de aigua sense cremallera. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347.	9,73000	€
			Altres conceptes	0,69000	€
P-31	YIP020AR	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica.	**12,96**	**€**
	MT50EPP020	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i plantilles d'acer flexibles. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 344, UNE-EN 345, UNE-EN 346 i UNE-EN 347.	12,10000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-32	YIU010AR	Ut	Mono de treball.	**2,49**	**€**
	MT50EPU010	Ut	Granota de feina, de polièster-cotó. Certificat CE segons R.D. 1407/92, R.D. 159/95 i O.M. de 20 de febrer de 1997. Amb marcat segons l'exigit en UNE-EN 340.	2,32000	€
			Altres conceptes	0,17000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Data: 21/07/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost DIBA_2025_REC_BICI_SEGISAL
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3	01	PROTECCIONS COL·LECTIVES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA0010	u	Farmaciola amb reposició mensual del material durant el transcurs de l'obra, així com l'assessorament en seguretat i salut, i d'un servei mèdic d'empresa. (P - 13)	32,35	1,000	32,35
2	HBC10030	m	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'1 m d'alçària, inclou suports, col·locació i desmuntatge. (P - 11)	1,90	40,000	76,00
3	HB2C0010	m	Subministrament i col·locació de tanca tipus New Jersey de formigó, amb el desmuntatge inclòs. (P - 10)	14,21	4,000	56,84
4	FBA30015	m2	Pintat sobre paviment de símbols i marques vials amb pintura reflectant de dos components blanca i microesferes de vidre, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs. (P - 1)	11,32	8,000	90,56
5	FBB40010M2	ut	Senyal de prohibició , normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc , de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45 ° , en color vermell , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 3)	25,15	2,000	50,30
6	FBB40010M3	ut	Senyal d'obligació , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau , de forma circular amb cantells en color blanc , diàmetre 29 cm , amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m , fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 4)	24,29	2,000	48,58
7	FBB40010M4	ut	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors , normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd , de forma rectangular o quadrada , costat major 60 cm , per ser vista fins 25 m de distància , fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	21,86	2,000	43,72
8	FBB10010M5	u	Senyal d'advertència , normalitzada amb pictograma negre sobre fonsgroc , de forma triangular amb el cantell negre , costat major 41 cm ,amb cartell explicatiu rectangular , per ser vista fins 12 m dedistància , fixada i amb el desmuntatge inclòs. (P - 2)	31,05	2,000	62,10
9	H1534001M2	ut	Con de plàstic reflector de 50cm d'alçada (P - 8)	9,71	10,000	97,10
10	H1534001M3	ut	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçada amb pica de 70 cm d'alçada clavada (P - 9)	6,83	5,000	34,15
11	FBC10001	m	Abalisament amb cinta plàstica i rodons d'acer corrugat. Tot inclòs i completament acabat. (P - 6)	1,17	50,000	58,50
12	HBC10020M1	ut	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	105,38	4,000	421,52
13	FHU31171M1	u	Lluminaria amb làmpara fixe de color àmber. Inclou desmuntatge (P - 7)	13,94	1,000	13,94
14	IOX010	Ut	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent antibrasa, amb pressió incorporada, d'eficàcia 21A-113B-C, amb 6 kg d'agent extintor. (P - 14)	16,26	2,000	32,52
15	YFF010	Ut	Reunió del Comitè de Seguretat i Salut en el Treball. (P - 19)	91,43	2,000	182,86
16	PQUD-BIQY	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 15)	151,77	6,000	910,62
17	PQUD-BIQZ	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres (P - 16)	228,43	1,000	228,43

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

18	PQUE-BIQS	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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 18)	110,45	6,000	662,70
19	PQUE-BIQP	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 17)	228,43	1,000	228,43

TOTAL NIVELL 3 01.01.01 3.331,22

Obra 01 Pressupost DIBA_2025_REC_BICI_SEGISAL
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
NIVELL 3 02 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	YIC010	Ut	Casc de seguretat. (P - 20)	0,44	8,000	3,52
2	YIJ010AR	Ut	Ulleres de protecció contra impactes. (P - 29)	0,55	8,000	4,40
3	YIM020	Ut	Parell de guants d'ús general de lona i serratge. (P - 22)	0,41	8,000	3,28
4	YIP020	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica. (P - 25)	12,96	8,000	103,68
5	YIU010	Ut	Mono de treball. (P - 26)	2,49	8,000	19,92
6	YID010	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. (P - 21)	1,73	8,000	13,84
7	YIP010	Ut	Parell de botes d'aigua sense cremallera. (P - 24)	10,42	8,000	83,36
8	YIP020AR	Ut	Parell de botes de seguretat amb puntera metàl·lica. (P - 31)	12,96	8,000	103,68
9	YIU010AR	Ut	Mono de treball. (P - 32)	2,49	8,000	19,92
10	YID010AR	Ut	Cinturó de seguretat antivibratori. (P - 28)	1,73	8,000	13,84
11	YIP010AR	Ut	Parell de botes d'aigua sense cremallera. (P - 30)	10,42	8,000	83,36
12	YIO010	Ut	Casc protector auditiu. (P - 23)	8,01	8,000	64,08
13	YIV020	Ut	Careta per rebutjar antipols FFP1. (P - 27)	1,13	8,000	9,04

TOTAL NIVELL 3 01.01.02 525,92

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 21/07/25 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT	3.857,14
Obra	**01**	**Pressupost DIBA_2025_REC_BICI_SEGISAL**	**3.857,14**
		3.857,14	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost DIBA_2025_REC_BICI_SEGISAL	3.857,14
			3.857,14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 6
REQUISITS AMBIENTALS I MESURES DE SOSTENIBILITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE 2
3. MESURES DE SOSTENIBILITAT EN FASE D'OBRA 3
3.1. Mesures per una correcta implantació ambiental de l'obra 3
3.2. Mesures per a la protecció de la qualitat atmosfèrica 3
3.3. Mesures per a la protecció de la qualitat acústica 3
3.4. Mesures per a la protecció de la geologia, la geomorfologia i els sòls 4
3.5. Mesures per a la protecció dels sistemes hidrològics 4
3.6. Mesures per a la protecció de la flora, la fauna i els hàbitats naturals 5
3.7. Mesures per a la protecció del paisatge i del patrimoni històric i cultural 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

1. INTRODUCCIÓ

El present annex defineix els principals criteris de sostenibilitat considerats en la redacció del projecte i estableix les mesures mínimes en matèria ambiental que haurà de seguir l'execució de les obres.

2. CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE

Aspecte/ Factor	Criteri ambiental /Mesura de sostenibilitat
Usos	El camí projectat té la vocació de camí públic, amb un ús destinat a la bicicleta,
Traçat delscamins	El traçat segueix el camins existents. Aquesta mesura es tradueix en una minimització dels moviments de terres, així com de les necessitats d'esbrossada i decapatge, i en definitiva, un menor impacte ambiental.
Integració en l'entorn	En el disseny del camí s'han tinguten compte les característiques de l'entorn que travessen, preservant els elements de valor ambiental i eliminant les espècies de flora declarades invasores
	S'ha procurat la mínima intervenció sobre el territori, adaptant el perfil longitudinal al relleu actual, i minimitzant la generació de talussos i els moviments de terresassociats.
Sistemes de bioenginyeria	S'ha prioritzat la implantació d'elements de protecció enfront l'erosió s'han realitzat amb sistemes flexibles, biodegradables i verds
Potenciació de la naturalitat de l'espai fluvial	Amb caràcter general, s'ha procurat mantenir i potenciar les condicions de naturalitat de l'espai fluvial i la recuperació de l'espai fluvial dels àmbits de contorn més degradats,
Característiquesconstructives dels camins	S'ha reduït al mínim l'amplada a 2m amb l'objectiu de minimitzar les afeccions a l'entorn fluvial.
Paviments i elements constructius	S'han adoptat tipologies de disseny de tipus "tou" de terra compactada i ús de tècniques de bioenginyeria.
Plantacions i tractament de la vegetació	Es defineixen les zones de restauració de l'espai fluvial (ZREF) per la franja més antropitzada i Zones d'integració paisatgística pels àmbits d'acompanyament del camí en relació al mur de formigó existent o l'espai urbà En les plantacions es proposen espècies arbòries, arbustives i herbàcies pròpies dels boscos de ribera de la zona.
Certificació dequalitat dels materials a emprar en el Projecte	Es dóna prioritat a l'ús de materials reciclats, o bé que disposin de certificats amb segell de qualitat. Així, en el **Plec de condicions del Projecte** s'especifica el següent: • Es prioritza l'ús de productes o materials reciclats (àrids reciclats a partir de tractamentde residus de la construcció i demolició, plàstics reciclats, etc.). D'altra banda, s'exigeix l'acreditació d'ús de materials amb **segells de garantia dequalitat** • La fusta a utilitzar en la construcció de tots els elements del projecte haurà de tenir el segell de certificació forestal del FSC (Forest Sterwardship Council o Consell d'Administració Forestal) o de la Forestal Paneuropea (PEFC). En cas que la fusta disponible no estigui en possessió del segell de certificació FSC només serà acceptada si pertany a explotacions forestals de boscos sostenibles.
Mesures de sostenibilitat previstes per aplicar en la fase d'execucióde les obres	El Projecte executiu inclou un **Programa de seguiment ambiental de les obres (PSA)**, d'obligat compliment per part del Contractista que executi les obres. En el Programa de seguiment ambiental es detallen totes les accions a dur a terme per tal de prevenir possibles impactes sobre la qualitat atmosfèrica i acústica, la geologia, la geomorfologia, els sòls productius, la hidrologia superficial i subterrània, la flora, la fauna,el paisatge, i el patrimoni d'interès històric o cultural. Durant la fase d'obres, l'aplicació i el seguiment de les mesures descrites en el PSA seràresponsabilitat del Promotor de l'actuació, el qual designarà un Responsable de la Vigilància Ambiental de la Direcció d'obra per al seguiment del compliment del PSA
Gestió de residus i materials de l'obra	El Projecte executiu inclou un **Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició**, el qual s'ha redactat d'acord amb les obligacions del Productor de residus establertes en l'article 4.1. de Reial decret 105/2008, d'1 febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. En aquest Estudi s'identifiquen es tipifiquin els residus que es poden generar en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	l'execució del Projecte, i es descriuen les possibles vies de gestió dels mateixos. També s'indiquen les mesures per poder minimitzar i prevenir la quantitat de residus que es generen habitualment en les obres de construcció. Finalment, es descriuen les operacions i instal·lacions mínimes previstes destinades a la gestió dels residus.

3. MESURES DE SOSTENIBILITAT EN FASE D'OBRA

3.1. Mesures per una correcta implantació ambiental de l'obra

Per tal d'evitar l'afecció sobre terrenys fora de l'àmbit del Projecte es realitzarà un marcatge de totes les zones de treball. Les zones a delimitar seran les següents:

- Zones d'excavació i terraplenat: es marcaran amb estaques o elements similars.
- Instal·lacions d'obra: parcs de maquinària, aplecs de materials, aplecs de terra vegetal, etc. Es marcaran, preferiblement, amb malla de plàstic de color taronja.
- Zones o elements d'interès: es consideraran, com a mínim, les zones de vegetació d'interès (punts de creuament del camí amb els cursos fluvials), tant en l'àmbit del Projecte com en el seu entorn immediat.

A tal efecte, previ a l'inici de les obres s'elaborarà un Pla d'accessos i senyalització de les zones afectades per les obres, el qual contindrà un plànol on s'indiqui la ubicació de les zones mes sensibles, la localització de les diferents zones de treball, els camins i accessos d'obra, així com els elements necessaris per a la senyalització i delimitació dels espais i els protocols de verificació de la seva implementació.

3.2. Mesures per a la protecció de la qualitat atmosfèrica

Durant l'execució de les obres s'aplicaran mesures per tal de minimitzar les emissions de contaminants (gasos i partícules) a l'atmosfera:

- Es limitarà la velocitat màxima de circulació dels vehicles i la maquinària per l'interior de l'obra
- a 20 km/h.
- Per tal d'evitar l'aixecament de pols, es regarà sistemàticament les zones decapades, els aplecs de terres i tots els punts susceptibles d'aixecament de pols. En aquest sentit, a l'obra hi haurà sempre una cisterna disponible amb aigua per regar aquestes superfícies.
- Es cobriran completament els materials pulverulents transportats per vehicles i camions amb
- lones, o bé adoptar mesures d'eficàcia similar que hauran de ser aprovades pel director d'obra.
- S'instal·laran sistemes de neteja de vehicles, especialment de les rodes, per tal d'evitar que aquests portin partícules de pols. Aquests sistemes de neteja hauran de estar a la zona habilitada com a parc de maquinaria.
- S'evitaran els moviments de terra durant els dies de forts vents.
- Es procurarà localitzar els emmagatzematges de materials pulverulents en zones ubicades a sotavent respecte del vent dominant.
- S'establirà un sistema de control de la maquinaria d'obra, assegurant que tota la maquinaria present a l'obra disposi dels corresponents certificats CEE i ITV, per assegurar que les emissions de gasos de combustió es troben dintre dels límits permesos.

3.3. Mesures per a la protecció de la qualitat acústica

Durant l'execució de les obres caldrà aplicar les següents mesures de protecció acústica:

- Limitar la velocitat dels vehicles d'obra a 20 km/h.
- Portar a terme les activitats que generin més soroll fora de l'època de nidificació i cria d'aus (març - setembre). Previsiblement, les accions generadores de més soroll seran les consistents en el piconatge de roca durant les excavacions.
- Manteniment de la maquinària en perfecte estat: revisions de motor, silenciadors, etc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Assegurar-se que la maquinària posseeix els certificats de la CE relatius a protecció contra la contaminació acústica (RD 212/2002, Directiva 2000/14/CE) i que els vehicles disposen de la revisió ITV vigent.
- Planificar les activitats per minimitzar l'ús de la maquinària més pesada. Per exemple, optar per l'ús de les zones de préstec i les pedreres més properes a l'obra.
- Realitzar les actuacions i el trànsit de la maquinària dintre de l'horari diürn permès.

3.4. Mesures per a la protecció de la geologia, la geomorfologia i els sòls

De forma prèvia a l'inici de les obres el Contractista haurà d'elaborar un Pla de gestió de terres, amb els continguts establerts a l'apartat 6 del present Annex. Aquest Pla haurà d'incloure una proposta de zones d'aplec temporal de terres procedents de les excavacions del terreny natural, així com les mesures de conservació d'aquestes previ al seu ús en la configuració de terraplenats. S'estableixen les següents condicions;

- Totes les zones d'aplec temporal de materials s'hauran de delimitar i senyalitzar degudament, per tal d'evitar la ocupació de zones no previstes, minimitzar possibles accidents, i evitar la intrusió de persones alienes a l'obra.
- En les parcel·les que presentin una capa de sòl edàfic diferenciada, es procedirà a realitzar un decapatge de la mateixa, previ a la seva adequació com a zona d'aplec temporal de terres i materials. La terra vegetal així obtinguda es preservarà degudament fins a finalitzar l'explotació de l'aplec, moment en que es tornarà a estendre sobre la superfície afectada.
- Les zones d'aplec temporal de materials situades fora de l'àmbit d'obra, un cop finalitzada la seva explotació, s'hauran de retornar al propietari en les condicions inicials en què es trobaven. Es restituiran les condicions topogràfiques inicials de la parcel·la i, com a mínim, es durà a terme la descompactació del sòl.
- Es minimitzarà la superfície del sòl afectat, evitant el pas de maquinària i personal fora de les zones habilitades d'obra (zones de parcs de maquinària, camins d'obra, instal·lacions auxiliars, etc.). A tal efecte, a l'inici de l'obra es durà a terme un marcatge dels límits de la zona d'afecció, així com dels diversos elements d'interès a conservar.
- La terra vegetal existent en l'àmbit de les obres es preservarà degudament, i s'utilitzarà en els treballs posteriors de restauració topogràfica i ambiental. En termes generals, en els nous trams de camí que s'habiliten en zones agrícoles o forestals, es preveu el reaprofitament de la terra vegetal procedent del decapatge per a la configuració d'una mota de terra immediatament continua al camí, la qual té la funció d'actuar com a cuneta longitudinal, i permetre una separació respecte els terrenys adjacents. En trams en què es generen petits desmunts i terraplens, aquesta terra vegetal serà aprofitada per a la restauració dels talussos obtinguts. Per tant, a mesura que es vagi decapant la terra vegetal, aquesta serà transportada amb cura fins al lloc triat per a la seva ubicació provisional, i s'emmagatzemarà i conservarà adequadament fins a la seva utilització la restauració dels terrenys. Els aplecs de terra vegetal no podran sobrepassar els 2-2,5 m d'alçada.
- Els abocadors (de nova creació o existents) que s'utilitzin per a les terres inerts i la runa procedents de les obres han de disposar de les autoritzacions i acords pertinents.
- Els préstecs de terres i altres materials de l'obra hauran d'estar convenientment legalitzats. En cas de crear-ne de nous, hauran de disposar d'autoritzacions i acords pertinents.
- En cas que es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural s'ha d'aplicar un material
- absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-ho com a residu.

3.5. Mesures per a la protecció dels sistemes hidrològics

En tota la longitud del camí, s'aplicaran les següents mesures per evitar i/o minimitzar possibles impactes sobre les aigües superficials i subterrànies:

- No es modificarà el perfil de la llera fora de l'àmbit del projecte. En el cas que es produeixin afeccions temporals, aquests es restituiran en les seves característiques originals.
- Es prohibeix l'abocament de materials sobrant d'obra fora dels abocadors establerts per la direcció d'obra, que en cap cas estaran en zones properes a la llera
- Com a mesura preventiva, s'haurà de preveure l'existència a l'obra de materials absorbents d'hidrocarburs d'acció ràpida per utilitzar en cas d'abocaments i accidents, així com de sacs i estris per a la seva retirada. Aquests materials es faran servir tant en cas d'abocaments al sòl com d'abocaments a masses d'aigua.
- Durant la fase d'obres, caldrà exercir un control exhaustiu dels manteniments de maquinària, prohibint l'abocament d'olis, hidrocarburs o aigües de neteja sobre qualsevol punt de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es prohibeix realitzar el rentat de les canaletes de les formigoneres en llocs no habilitats. Aquesta neteja s'haurà de realitzar exclusivament a les zones específicament destinades per aquesta finalitat (Zones de Neteja de Canaletes de Formigó).
- Caldrà evitar l'ús d'additius tòxics en els formigons, sobretot en aquells que s'utilitzaran en obres que poden entrar en contacte amb aigües subterrànies.
- El manteniment i reparació de maquinària es durà a terme a la zona habilitada a tal efecte dins el parc de maquinària. En cas de manipulació d'hidrocarburs en algun punt de l'obra, caldrà impermeabilitzar les àrees on es faci, i controlar els seus desguassos per evitar vessaments que afectin el sòl.
- Prèviament a l'inici de l'obra caldrà encintar i marcar la superfície estricta d'ocupació, per tal d'evitar mes afecció de la estrictament necessària.
- S'haurà de minimitzar l'entrada amb maquinària pesada dins de la llera
- Caldrà utilitzar bordons laterals per tal de desviar provisionalment l'aigua en èpoques de pluges.
- El Pla d'execució de les obres sobre el riu Anoia de l'àmbit del Projecte haurà de tenir en compte els períodes de màxim risc de precipitació. En qualsevol cas caldrà presentar a la DF un pla setmanal de les obres en relació a les previsions meteorològiques de manera que en cas de previsió de pluges es puguin prendre les mesures pertinents per assegurar que la llera es trobi neta i sense materials que puguin ser arrossegats.

3.6. Mesures per a la protecció de la flora, la fauna i els hàbitats naturals

- En els treballs de desbrossada s'afectaran estrictament les superfícies previstes en el Projecte. A tal efecte, el Contractista haurà d'elaborar un Pla d'esbrossades. Aquest Pla inclourà una descripció dels exemplars vegetals d'interès, així com les superfícies amb vegetació d'interès a conservar.
- Amb anterioritat als treballs d'esbrossada i moviments de terres es durà a terme una inspecció per detectar la presència d'espècies de fauna d'interès o protegides. De les conclusions d'aquesta inspecció se'n podran desprendre actuacions concretes per a la seva protecció.
- Si es troben individus de fauna salvatge, ferits, desorientats i, si s'afecta un niu o un cau,
- comunicar-ho al centre autoritzat de recuperació de fauna o al DAARPMN.
- Caldrà evitar el pas de la maquinària i la compactació dels terrenys en els àmbits que no hagin estat decapats, i que conservin restes de vegetació natural.
- Les actuacions d'esbrossada i moviments de terres s'hauran de dur a terme, preferentment, fora de les èpoques de reproducció i cria de les espècies de fauna d'interès.
- Les restes vegetals obtingudes dels treballs de tala i esbrossada es gestionaran amb criteris de sostenibilitat, i d'acord amb la normativa vigent. Es fomentaran les opcions de trituració i estesa en zones properes a l'obra, o el seu transport i gestió a plantes de compostatge.
- Durant l'execució de les obres caldrà aplicar les mesures preventives que estableix en Decret 64/1995, del 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. En aquest sentit, caldrà extremar les mesures de seguretat en totes aquelles tasques que puguin provocar una guspira. Durant el període considerat d'alt risc d'incendi (15 juny al 15 de setembre, ambdós inclosos), no s'autoritzaran treballs que generin restes vegetals, exceptuant les autoritzacions expresses i excepcionals del director general del Medi Natural.
- Les actuacions de restauració ambiental en les Zones d'Integració Paisatgística (ZIP) i en les Zones de Recuperació de l'espai fluvial (ZREF) es duran a terme d'acord amb les previsions del projecte, i amb les espècies i característiques especificades en el projecte. Es restauraran, així mateix, tots els espais propers a la traça en els quals s'han generat moviments de terres (terraplens, desmunts i entorn dels elements de bioenginyeria.), i tots els espais afectats per les instal·lacions d'obra.

3.7. Mesures per a la protecció del paisatge i del patrimoni històric i cultural

- Els aplecs de terra i materials sobrants, així com les zones auxiliars d'obra, s'han de localitzar en les zones de menor qualitat i fragilitat paisatgística.
- Si es creu convenient o si ho determina la Direcció General del Patrimoni Cultural, es realitzarà una prospecció arqueològica a peu d'obra durant els moviment de terres.
- Si es troben indicis de jaciments arqueològics o béns de patrimoni cultural, s'ha d'aturar les obres i comunicar-ho a la Direcció General del Patrimoni Cultural.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 7
FERMS I PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

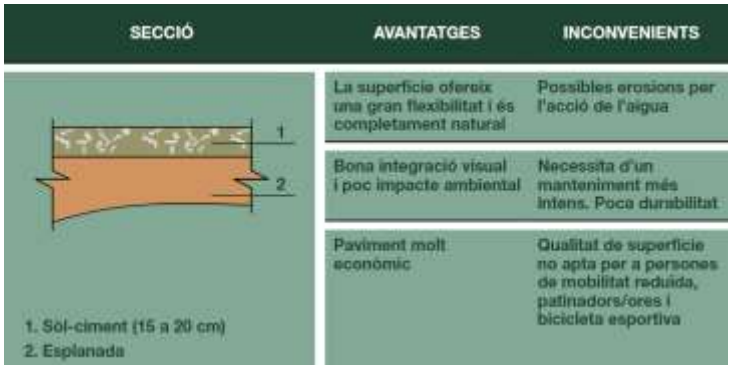
ÍNDEX

1. FERM 1
2. ESPLANADA 1

1. FERM

El present projecte de carril bici proposa una paviment format per una capa de trànsit formada per 20 cm de sauló estabilitzat amb morter Portland en una proporció del 3% excepte en els trams en contacte amb les voreres urbanes que es farà del 5% per minimitzar la possibilitat de que la sorra s'escampi pel paviment rígid urbà.

Aquesta solució queda recollida en el "Manual de disseny de vies ciclistes de Catalunya" com segueix:



El inconvenients que s'indiquen es refereixen a la comparació d'altres tipologies que proposa que són paviments bituminosos, de formigó o de llambordins, molt més estables però no adequats per les característiques de l'entorn fluvial del projecte.

En el tram que el camí discorre per sota el pont Petit de la Palanca s'ha estimat oportú preveure les erosions que es poden produir a l'entorn de les estructures rígides d'aquest obra de fàbrica (estreps i piles) i s'opta per un ferm de formigó acabat desactivat sobre un mantell d'escullera d'1m de gruix amb el seu corresponent filtre en contacte amb el terreny.

2. ESPLANADA

La capa més supercícial fins un horitzó de 30cm està formada per dipòsits aluvials actuals de terra vegetal i runes. Per sota es troba una cap de sorres argiloses amb graves i restes antròpic fins a una profunditat a l'entorn d'1m.

El projecte preveu la retirada de la capa superfícal de 30cm +10cm i millorar el sòl existent amb una capa de tot-ú de 20% compactada al 95% del PM. En els terraplens de la rampa i de l'entorn del sobreixidoir es preveu la formació del nucli amb sòl seleccionat per capes de 30cm compactades i fermar l'esplanada amn 20cm de tot-ú.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 8
TOPOGRAFIA I TRAÇAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

ÍNDEX

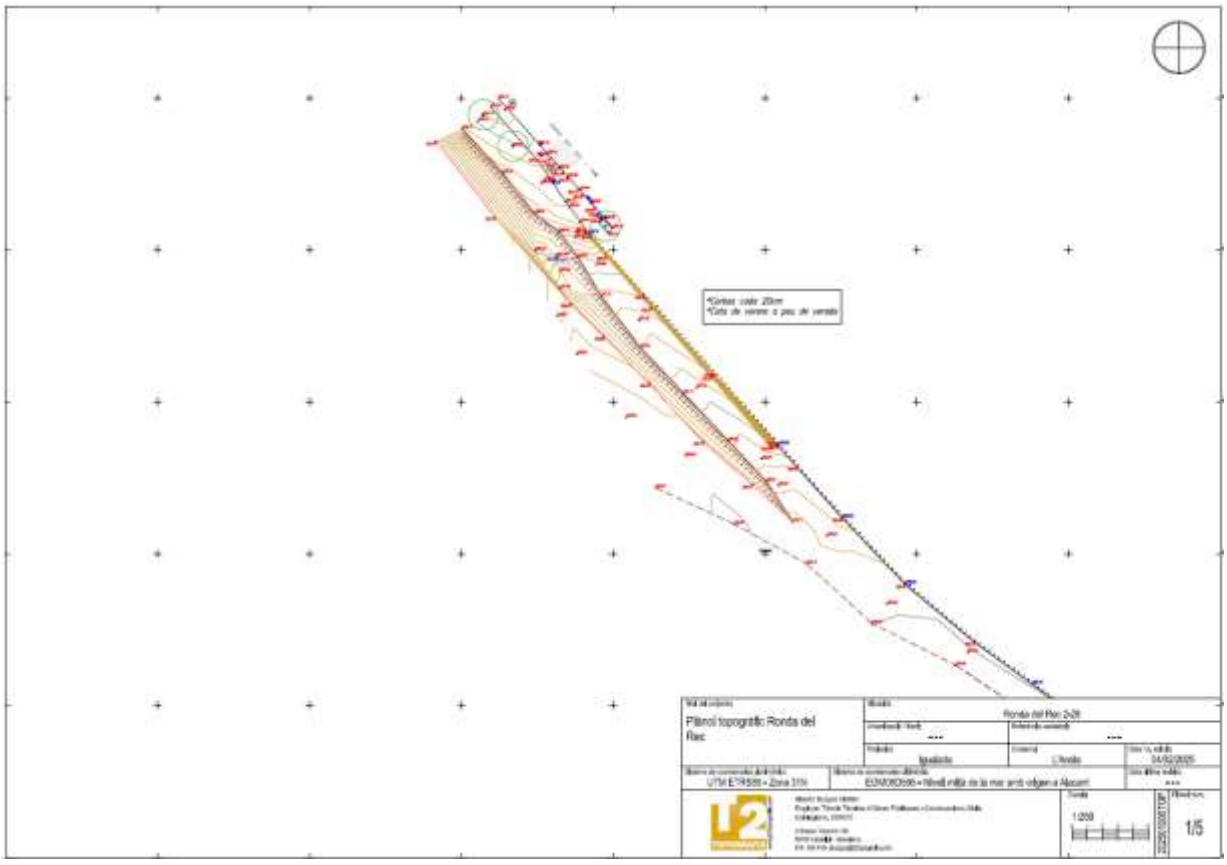
1. TRAÇAT 1
2. AIXECAMENT TOPOGRAFIC 1

1. TRAÇAT

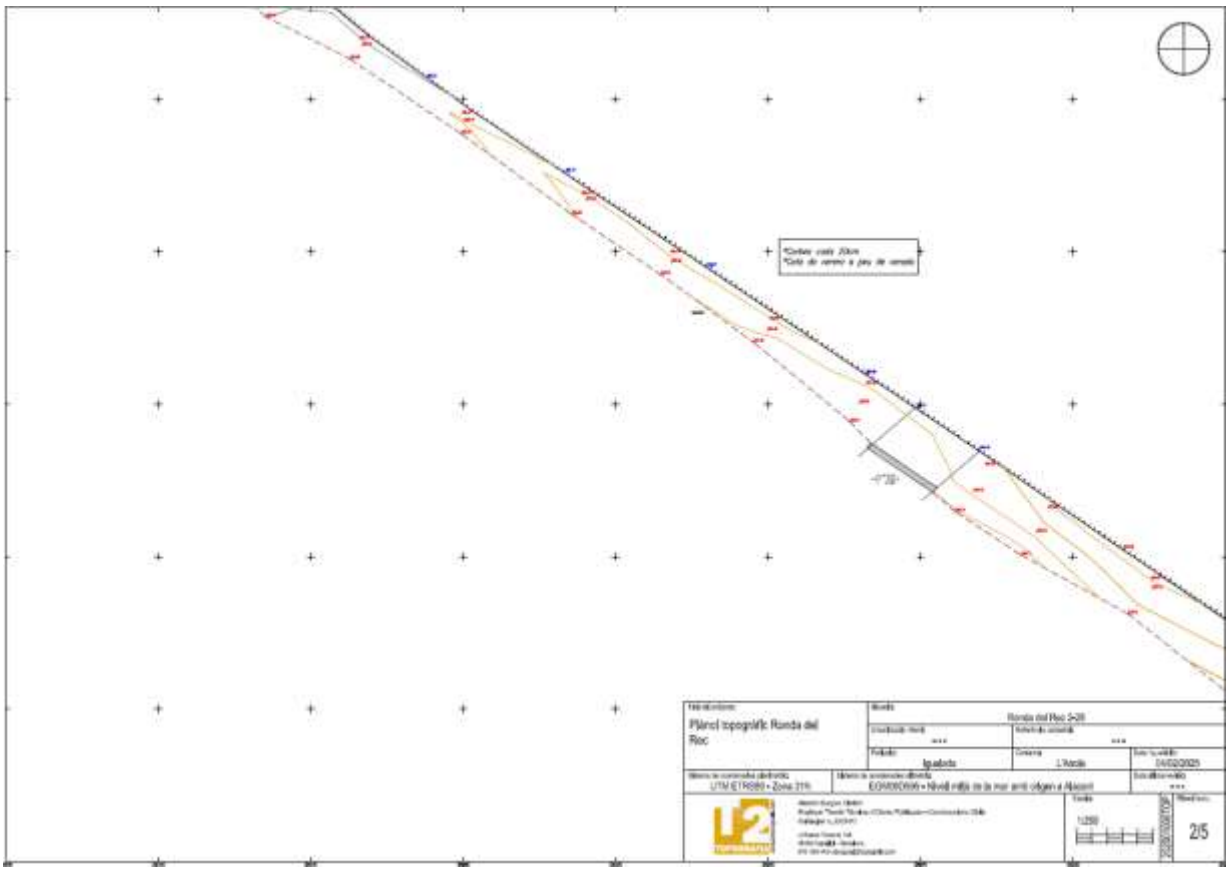
El present annex recull recull els treballs de topografia realitzats pel topògraf Alberto Burgos Cibrian amb número de col·legiat 22257C. Aquests treballs inclouen l'anàlisi del camí actual realitzat mitjançant un perfil longitudinal i diferents perfils transversals pel seu eix que en el projecte s'anomena **EIX 1**

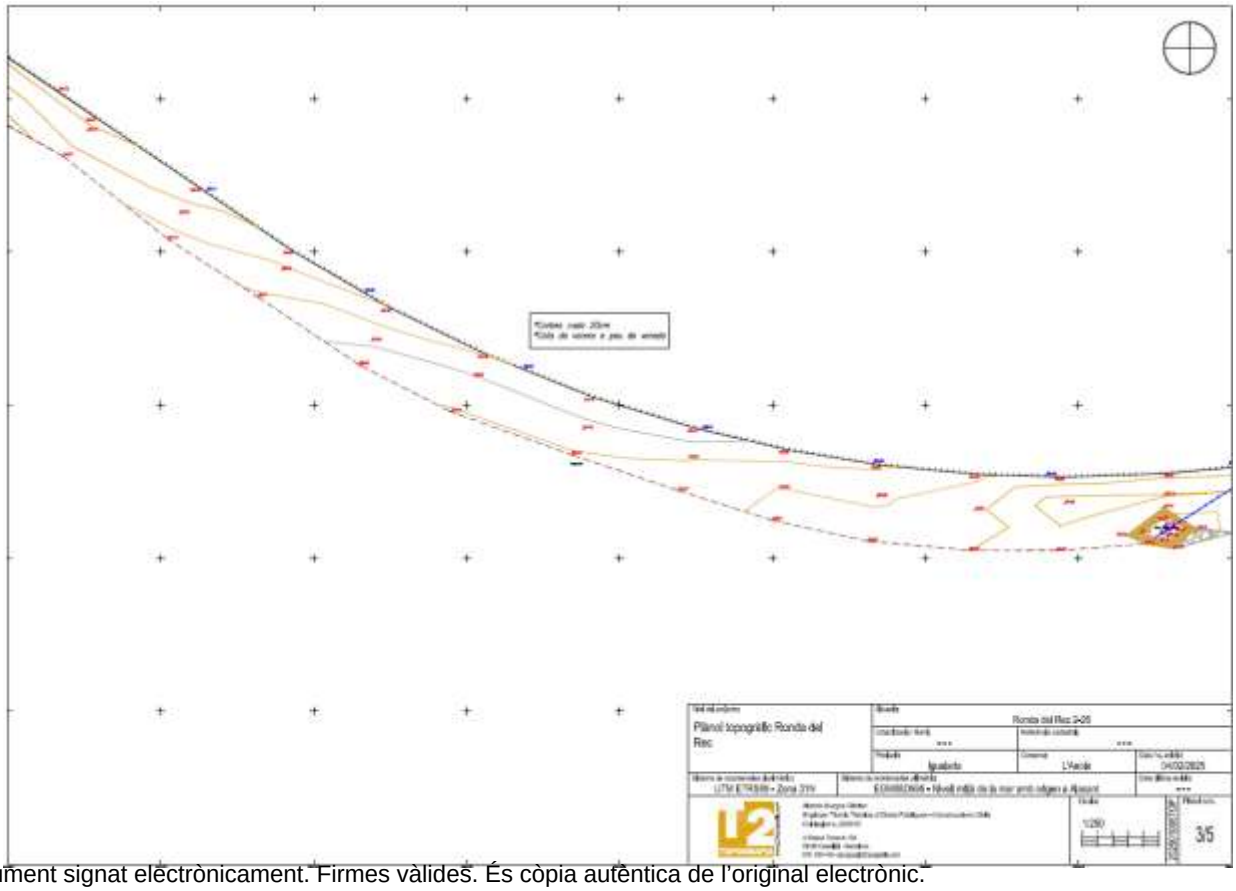
En base aquests treballs s'ha definit l'eix del camí nou tan reculat com ha estat possible, Aquest eix és l'**EIX 2.** La rasant del nou camí s'ha ajustat al perfil natural de manera que encep cas a incrementat la seva cota a excepció de l'entorn del sobreeixidor Creueta 1 i de la rampa d'enllaç amb la Porta d'Igualada

2. AIXECAMENT TOPOGRAFIC



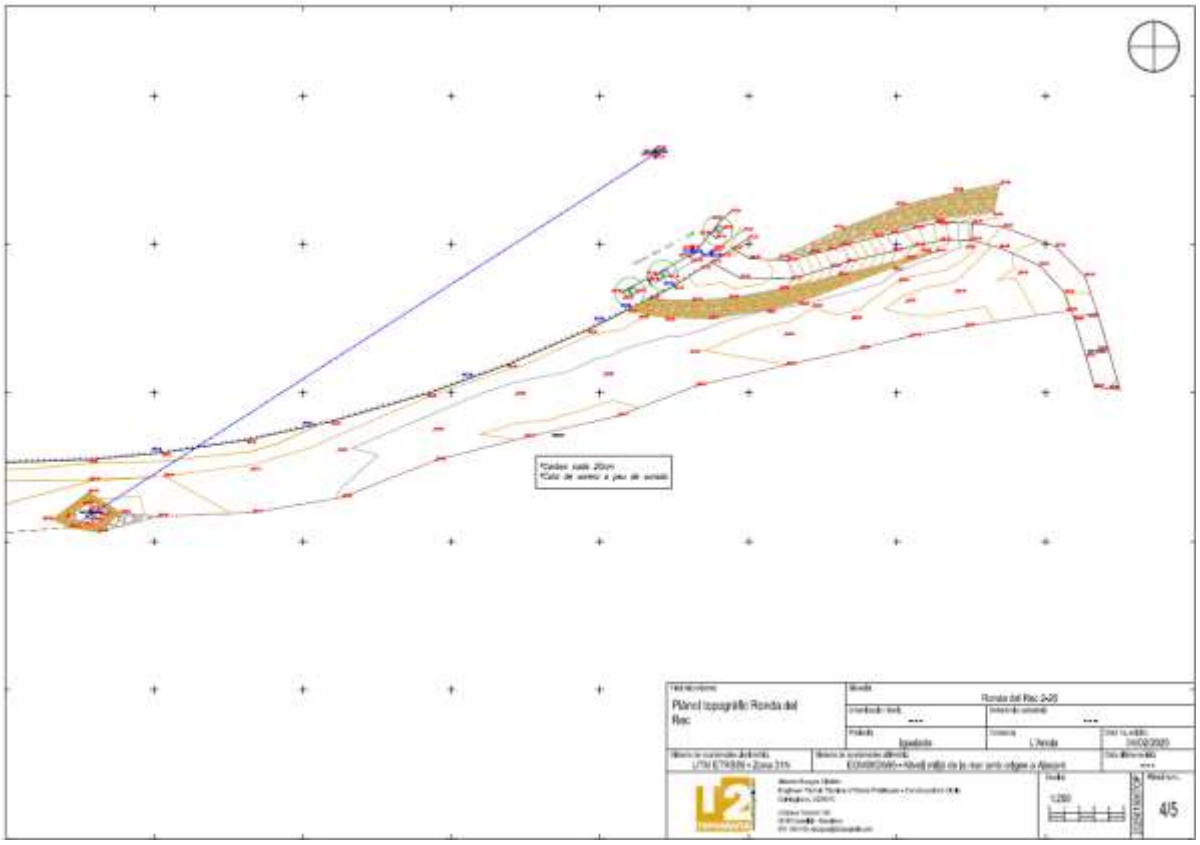
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

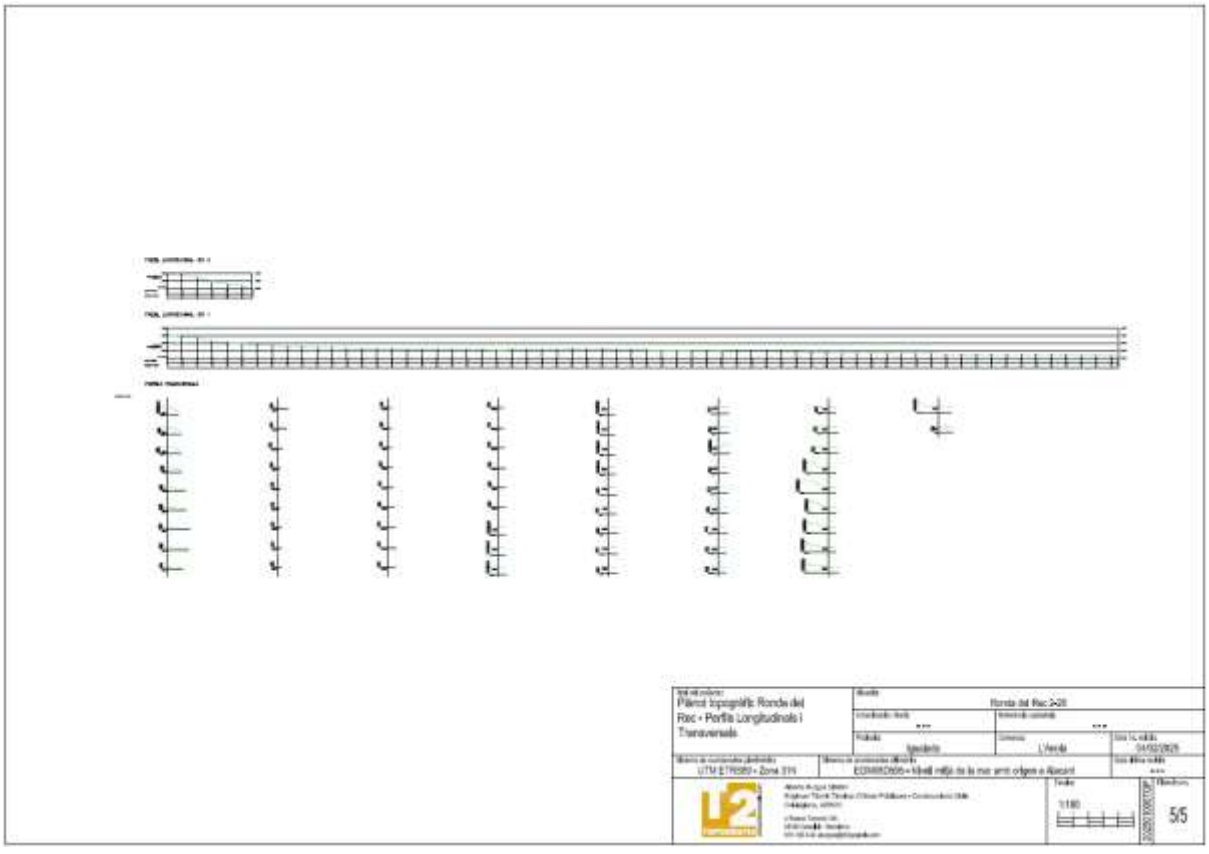




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 9
BÉNS I SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. DADES DELS SERVEIS EXISTENTS 2
3. CONCLUSIONS 2
4. XARXA CLAVEGUERAM EN BAIXA 3
5. AIGUA DE RIGAT 4
6. MITJA I ALTA TENSIÓ 5
7. BAIXA TENSIÓ 5
8. GAS 6
9. TELEFONIA 6
10. CARTES 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

1. INTRODUCCIÓ

El present annex recull i analitza la informació de serveis existents de les diverses companyies de serveis i organismes gestors d'infraestructures de serveis. Aquesta informació ha estat facilitada a través de la Diputació de Barcelona, entitat que va gestionar la seva sol·licitud. Aquest informació és aproximada i disposa d'un termini de validesa definit. Per això, en la fase d'obra serà necessari actualitzar aquesta informació i realitzar les comprovacions necessàries in situ per a determinar l'exactitud de la ubicació dels serveis. Així mateix s'incorpora la informació relativa als servis de clavegueram de titularitat de l'ajuntament d'Igualada.

La informació detallada en aquest annex ha estat obtinguda a través de la plataforma EWISE (Web de Información de Servicios Existentes) - www.ewise.es – gestionada per l'empresa ACEFAT A.I.E. Infraestructures de Serveis Pública. Les companyies que són titulars dels serveis existents en l'entorn són les següents:

Servei o infraestructura	Companyia o titular
Xarxa d'aigua	Aigua de Rigat
Xarxa d'aigües residuals	Aigua de Rigat
Xarxa elèctrica	e-distribución
Gas	Nedgia
Telecomunicacions	Telefónica

Les dades de contacte d'ACEFAT són:

Via Augusta 59, planta 2, Edifici Mercuri, 08006 Barcelona
Tel. General: +34 (93) 415 66 13 / 902 109 989
Fax: +34 (93) 415 62 69
e-mail: eWise@acefat.com /www.acefat.com

2. DADES DELS SERVEIS EXISTENTS

S'incorporen les cartes, plànols i documentació annexa facilitada per cada una de les companyies de serveis o organismes que han emès resposta:

3. CONCLUSIONS

Les actuacions previstes no es desenvolupen en proximitat de cap servei existent amb l'excepció dels següents serveis:

- La canonada d'aigües residuals en alta que discorre per la vorera de la banda riu en paral·lel a la canonada en baixa, que no s'afecta.
- El sobreeixidor Creueta 2 situat a la llera sota d'una figuera fora de l'àmbit i no s'afecta
- El sobreeixidor Creueta 1 situat a la llera pròxim a la plataforma urbana que es recreix i s'integra al projecte
- Una torre elèctrica situat a la vorera de la Ronda del Rec que marca l'inici de la intervenció i no s'afecta
- Una torre elèctrica situada a la llera amb una base d'escullera que delimita el pas del camí i que no s'afecta.
- Una canonada d'aigua potable que discorre per la base del mur des de l'inici del projecte fins el pont de la Palanca i que no s'afecta.
- Dos punts d'escorrentiu superficial de la vorera de la Ronda del Rec que avoquen directament sobre la llera. Com que coincideixen amb la rampa a executar, el projecte preveu intervenir-hi per a instal·lar-hi uns deflectors i conduir l'aigua longitudinalment fins a la llera.
- Les instal·lacions i equipaments de la Porta d'Igualada, i que no s'afecten.

En la documentació gràfica del projecte s'han dibuixat les que es situen a l'entorn de l'àmbit de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

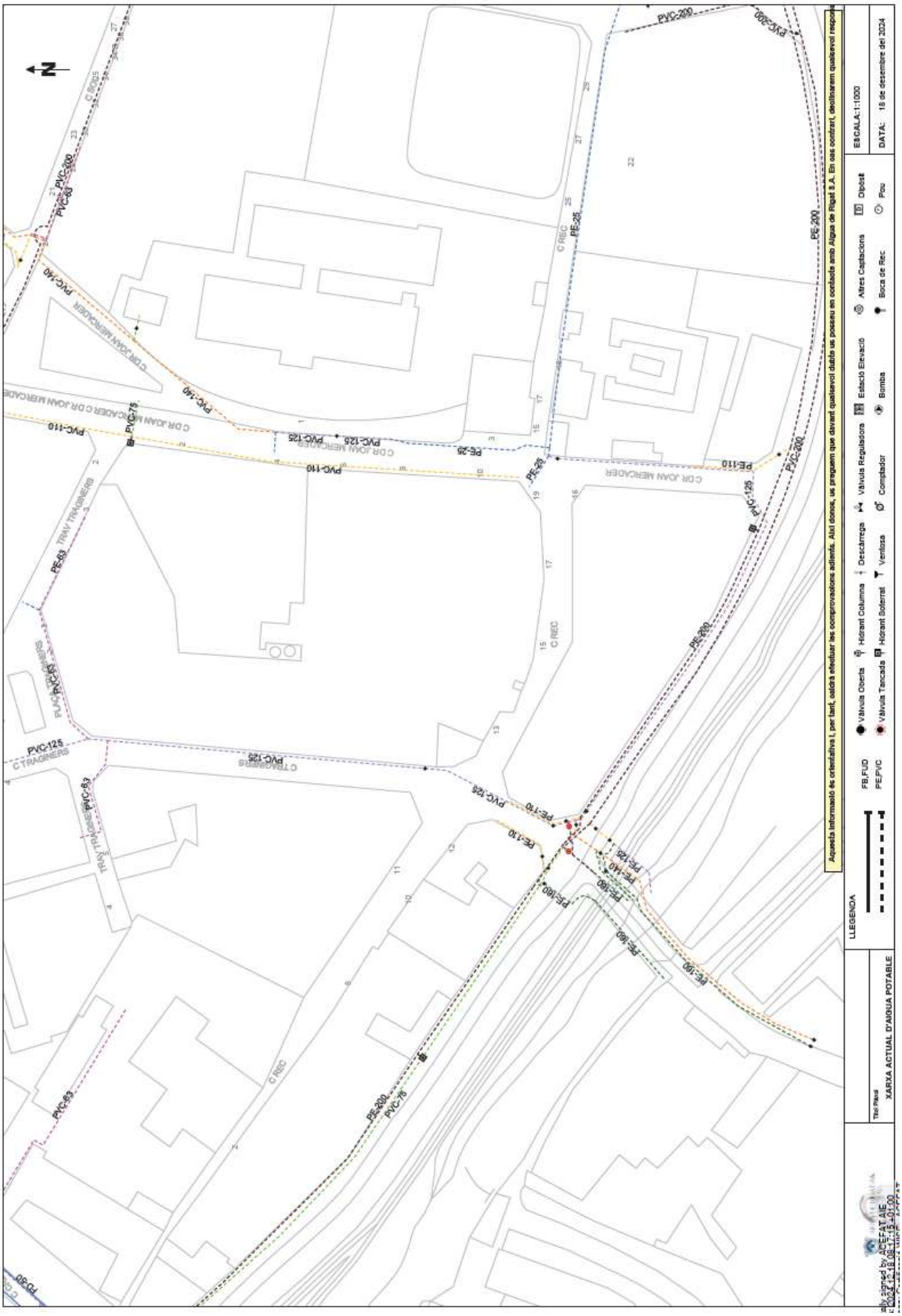
4. XARXA CLAVEGUERAM EN BAIXA

El clavegueram en baixa creua la zona de projecte en la zona del Carrer de la Creueta fins el sobreeixidor Creueta 1. La xarxa de clavegueram en alta transita per la vorera de la Ronda del Rec en paral·lel a una canonada en baixa i queda indicat en plànols

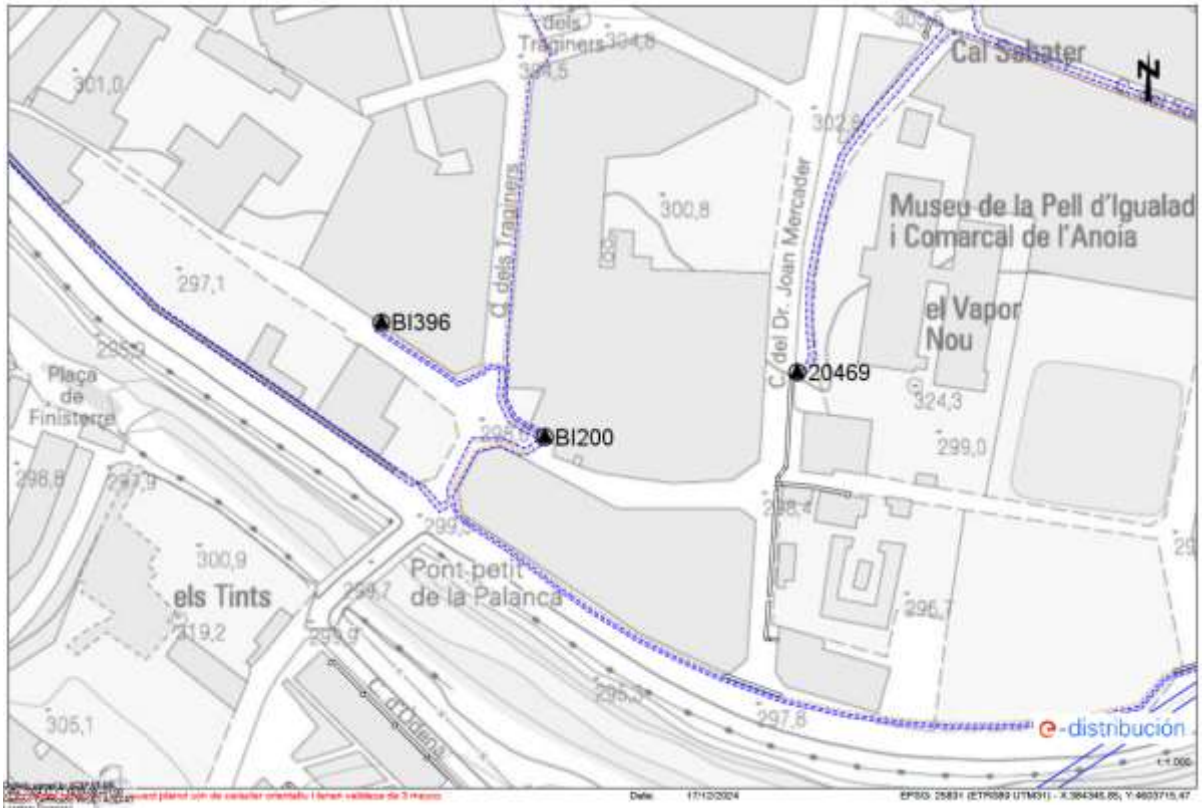


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. AIGUA DE RIGAT



6. MITJA I ALTA TENSIÓ



7. BAIXA TENSIÓ



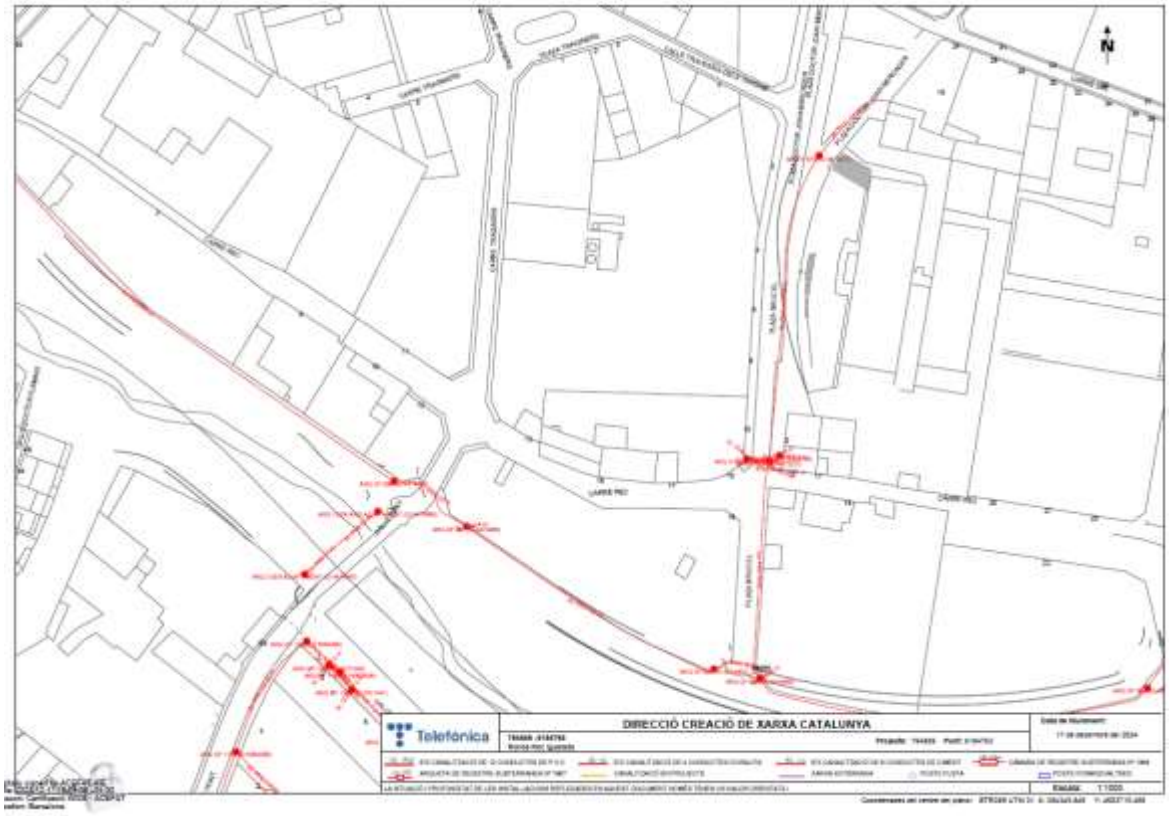
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. GAS



9. TELEFONIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10. CARTES

AIGVA·DE·RIGAT·SA

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per Aigua de Rigat, S.A. a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part d'Aigua de Rigat, S.A. al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per Aigua de Rigat, S.A. no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a Aigua de Rigat, S.A. o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigua de Rigat, S.A.*.

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per Aigua de Rigat, S.A..

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGVA·DE·RIGAT·S·A

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb Aigua de Rigat, S.A. per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

Zona	Adreça electrònica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es

Els municipis on Aigua de Rigat, S.A. disposa de serveis són:

ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CARME
	COPONS
	IGUALADA
	LA POBLA DE CLARAMUNT
	LA TORRE DE CLARAMUNT
	ÒDENA
	VILANOVA DEL CAMÍ

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per Aigua de Rigat, S.A..

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per Aigua de Rigat, S.A., s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant l'adreça electrònica anteriorment esmentada per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal d'Aigua de Rigat, S.A..

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per Aigua de Rigat, S.A., als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGVA·DE·RIGAT·SA

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Aigua de Rigat, S.A. al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions d'Aigua de Rigat, S.A.. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, Aigua de Rigat, S.A. es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigua de Rigat, S.A.

Les instal·lacions subterrànies d'Aigua de Rigat, S.A.:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments...) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb Aigua de Rigat, S.A. per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

   a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

   b) Botas aislantes

   c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

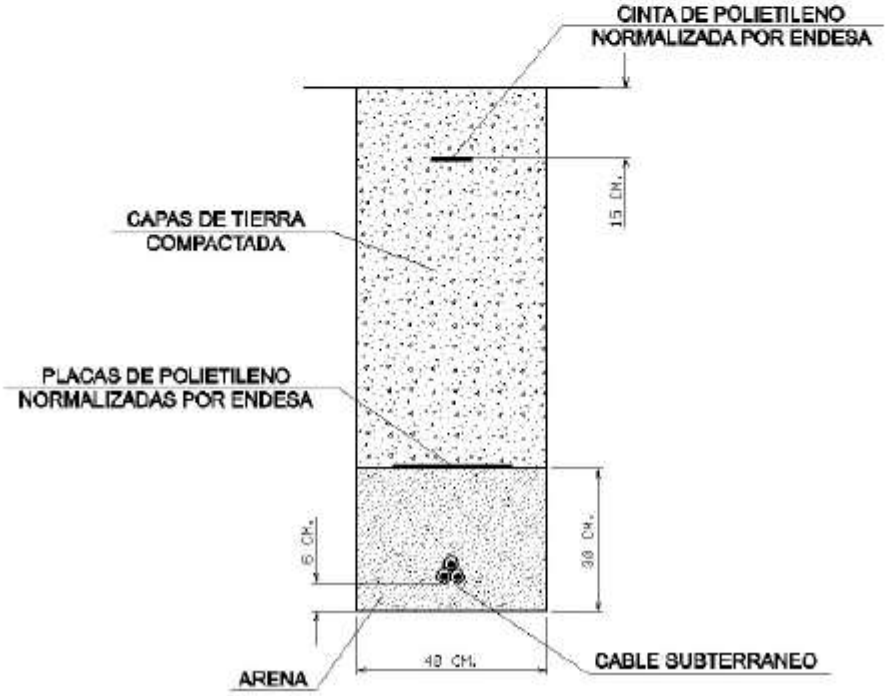
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
11

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
  - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.
Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.
Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

Telefónica

Referència/S:

Referència/N: 764856-19093971

Data: 17/12/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(384345.846/4603715.466)
Projecte: 764856
Coordenades: 384345.846,4603715.466

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefònica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

ANNEX NÚMERO 10
ESTUDI HIDROLÒGIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. CÀLCULS 1

1. INTRODUCCIÓ

En el pas del camí per sota el pont Petit de la Palanca es proposa assentar aquest paviment sobre un mantell d'escullera que molt probablement es situarà a sobre de les esculleres existents de protecció de la fonamentació de l'estrep o del mur. Pel càlcul de l'escullera i el seu filtre s'han utilitzat les dades i càlculs hidràulics realitzat pel càlcul del gual plataforma del Lledó situat aigües amunt a poca distància definit en el projecte de la Via Blava Anoia, fase 1. Aquestes dades indiquen un pes d'escullera de 500Kg amb una densitat mínima de 2,65 t/m3. S'ha considerat la formació del mantell d'1,5 el diàmetre d'una escullera de 300-1000kg corresponent a un diàmetre de 63cm amb un gruix de mantell d'1m i un llit de graves de 45-125mm i 20cm de gruix.

2. CÀLCULS

Càlcul de l'escullera

L'objectiu d'aquest apartat es comprovar l'estabilitat dels blocs d'escullera proposats en front l'arrossegament pel flux d'aigua.

La comprovació es fa seguint l'apartat 5.4 de la publicació del MOPT: "Control de la erosión fluvial en puentes"

La velocitat d'arrossegament s'obté de la fórmula:

$$\frac{V_0}{\sqrt{\frac{\gamma_s-\gamma}{\gamma}xgxd}}=1.5xKx\left[\frac{R}{d}\right]^{1/6}$$

On:

V0 velocitat mitjana de començament d'arrossegament a la vertical del punt.

R radi hidràulic, igual a la secció mullada dividida pel perímetre mullat.

K factor adimensional.

d diàmetre de l'esfera d'igual volum que l'element representatiu del material del fons.

γ_s pes específic del material

γ pes específic del fluid

El paràmetre K és un factor adimensional amb valor 1 on es tracti d'una llera plana constituïda tota ella pel mateix material, però en el cas de proteccions d'escullera incrustades en una llera de material més fi agafa els valors següents:

K=0.85 per a proteccions aïllades i transport sòlid de material de la llera en dunes.

K=0.90 per a proteccions aïllades sense transport sòlid de material de la llera en dunes, o per proteccions a tota l'amplada de la llera amb dunes.

K=0.95 per a proteccions a tota l'amplada de la llera i sense dunes

En aquest cas s'ha pres K=0.85

Cal verificar que la velocitat del flux és inferior a la velocitat de començament d'arrossegament:

V<V0

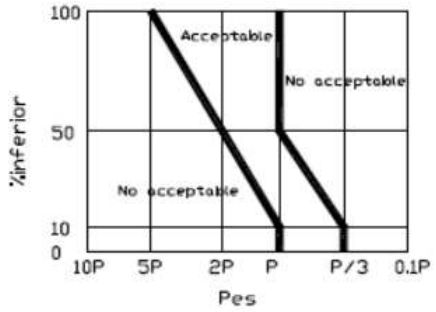
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gual	RS	Rh (m)	V (m/s)	d (m)	VD (m/s)
Fàbrica Vella	129	6.71	3.45	0.40	5.19
Molí del Boix	50	4.11	2.32	0.40	4.78
La Maça	63	6.5	6.08	1.00	7.01
Tudela	32	5.8	7.29	1.29	7.48
Lledó	103	7.44	5.74	0.70	6.36
Rigat	40	1.68	6.63	1.29	6.80

En base els resultats de velocitat i radis hidràulics obtinguts al canal principal amb el programa HEC-RA es troben les velocitats d'arrossegament. Com espot observar en les taula, pel gual del Lledó situat en la proximitat del pont, la velocitat d'arrossegament és superior a la velocitat del flux, per tant la mida d'escullera és suficientment gran per a no ser arrossegada per l'aigua.

Gual	Pes escullera (kg)
Lledó	500
Rigat	3000
Tudela	3000
La Maça	1500
Fàbrica Vella	100
Molí del Boix	100

Els esculls que es proposen cal que tinguin una densitat mínim de 2,65t/m3. La granulometria de l'escullera cal que es trobi dins dels marges d'acceptabilitat definits per la següent figura



El gruix del mantell d'escullera haurà de ser almenys 1,5 vegades el diàmetre de l'escull i serà necessari col.ocar un material filtre entre el terreny natural i els esculls.

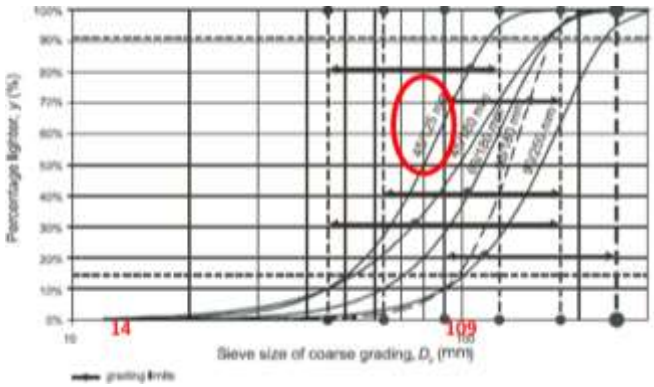
Càlcul del diàmetre del llit de graves

Segons la corba teòrica de l'escullera escollida (300- 1000 kg), correspondria a un diàmetre (D15) de 0,55 m i per tant segons la següent formulació, el diàmetre de grava a disposar com a filtre es mostra a la taula següent:

$$\frac{D_{15}\ (\text{coarser layer})}{D_{85}\ (\text{finer layer})} < 5 < \frac{D_{15}\ (\text{coarser layer})}{D_{15}\ (\text{finer layer})} < 40 \quad (14)$$

Dy	Filtre (m)
D15	<0.014
D85	<0.109

Per tant, s'ha considerat un diàmetre de 45-125 mm pel llit de graves que correspondria a un D50 de 90 mm.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 11
GEOLOGIA I GEOTÈCNCIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Serveis professionals de Geologia aplicada, Geotècnia i Hidrogeologia

ESTUDI GEOTÈCNIC VIA BLAVA ENTRE LA BAIXADA DE LA UNIÓ I CARRER DE LA CREUETA, A IGUALADA (L'ANOIA)

Sol·licitant:

Sr Pere Massó i Suaz

Persones de contacte:

Sr Pere Massó i Suaz

Autor de l'estudi:

Jordi Espuny Solaní
Geòleg consultor col·legiat nº3670

17 de març de 2025

C/Sant Andreu 1B, 2n-2ª. 08183. Castellcir Mòbil: 687.07.69.40
jespuny@colgeocat.org / info@geohid.com www.geohid.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1
1.1 Antecedents 1
1.1.1 Referents a l´indret: 1
1.1.2 Referents a l'obra a realitzar: 2
1.1.3 Referents a la bibliografia i documentació existent: 2
1.2 Objectius 2
2 METODOLOGIA DE TREBALL 3
2.1 Recopilació i anàlisi de la informació prèvia 3
2.2 Visita prèvia i reconeixement geològic de camp 3
2.3 Campanya geotècnica 3
2.3.1 Sondeigs a percussió 3
2.3.2 Assaigs in situ de penetració estàndard (SPT) 5
2.4 Mostres 6
2.4.1 Mostres alterades representatives 6
2.4.2 Mostres alterades 6
2.5 Assaigs de laboratori 7
3 MARC GEOLÒGIC I HIDROGEOLOGIA 8
3.1 Context geològic de la zona d'estudi 8
3.2 Context hidrogeològic 9
3.3 Context hidrològic a la zona d'estudi (aigües superficials i subterrànies) 10
3.3.1 Reconeixement de camp 10
3.3.2 Prospeccions geotècniques 10
4 DRESCRIPCIÓ GEOTÈCNICA 11
4.1 Unitats geològico-geotècniques 11
5 RISCOS GEOLÒGICS 16
5.1 Sismicitat 16
5.2 Moviments de vessant 16
5.3 Esfondraments 16
5.4 Expansivitat del terreny 16
6 ESTUDI FONAMENTACIONS 17
6.1 Unitat geològico-geotècnica de fonamentació 17
6.2 Tipologia de fonamentació del mur flexible 17
6.2.1 Sabata correguda 17
6.2.2 Càrrega admissible 17
7 ESPLANADA 19
8 EXCAVABILITAT 20
8.1 Excavabilitat 20
9 ESTABILITAT DE LES PARETS D'EXCAVACIÓ 21
9.1 Estabilitat talussos d'excavació 21
10 CONCLUSIONS 22
10.1 Referent a l'indret 22
10.2 Referent a les obres a realitzar 22
10.3 Unitats Geològico-Geotècniques 22
10.4 Hidrologia 22
10.4.1 Hidrologia superficial 22
10.4.2 Hidrologia subterrània 22
10.5 Paràmetres de càlcul 22
10.6 Riscos geològics 23
10.6.1 Sismicitat 23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.6.2 Moviment de vessant 23
10.6.3 Esfondraments 23
10.6.4 Expansivitat del terreny 23
10.7 Riscos geotècnics 23
10.8 Fonamentacions 23
10.9 Esplanada del camí 24
10.10 Excavabilitat 24
10.11 Estabilitat talussos d'excavació 24

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX I: SITUACIÓ GENERAL I PROSPECCIONS

ANNEX II: GRÀFIQUES COLUMNES SONDEIGS

ANNEX III: ACTES LABORATORI

ANNEX IV: FONAMENTS DE CÀLCUL FONAMENTACIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX FIGURES

Figura 1. Ortofotomapa zona d'estudi 1
Figura 2. Mapa geològic general de l'IGME (escala 1.50.000 modificat). Zona d'estudi assenyalada amb el punt vermell 8
Figura 3. Mapa aqüífers modificat, de la unitat 207E11 (en groc). El punt vermell assenyala la zona d'estudi 9

ÍNDEX TAULES

Taula 1. Coordenades UTM i cota extretes de l' Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) 1
Taula 2. Ubicació, cotes de referència i profunditat assolida dels sondeigs 4
Taula 3. Assaig in situ SPT realitzat 5
Taula 4. Mostra alterada representativa de l'assaig SPT realitzat al sondeig SP1 6
Taula 5. Mostra alterada presa i seleccionada per assajar al laboratori 6
Taula 6. Assaigs de laboratori realitzats a les mostres seleccionades 7
Taula 7. Taula resum resultats dels assaigs de laboratori realitzats 7
Taula 8. Profunditat, gruix i cota de la unitat A als sondeigs realitzats 11
Taula 9. Densitats de la unitat A 11
Taula 10. Valor de la humitat de la unitat A 12
Taula 11. Granulometria (USCS) de la unitat A 12
Taula 12. Límits atterberg de la unitat A 12
Taula 13. Cassificació U.S.C:S de la unitat A 12
Taula 14. Paràmetres resistents de la unitat A 12
Taula 15. Paràmetres geotècnics recomanats per a la unitat A 13
Taula 16. Profunditat, gruix i cota de la unitat A als sondeigs realitzats 13
Taula 17. Densitat de la unitat B 13
Taula 18. Valor de la humitat de la unitat B 13
Taula 19. Granulometria (USCS) de la unitat B 14
Taula 20. Límits atterberg de la unitat b 14
Taula 21. Cassificació U.S.C:S de la unitat B 14
Taula 22. Correlacions del valor N de l'assaig SPT amb els paràmetres resistents (segons Terzaghi y Peck) de la unitat B 14
Taula 23. Valors orientatius de N_{SPT}, resistència a compressió simple i mòdul d'elasticitat de sòls. Codi tècnic d'Edificació (DBSE-C) 15
Taula 24. Sulfats de la unitat B 15
Taula 25. Paràmetres geotècnics recomanats per a la unitat B 15
Taula 26. Acceleració sísmica i coeficient de contribució 16
Taula 27. Coeficients "C" i "S" 16
Taula 28. Profunditats, i cotes de la unitat A a les prospeccions geotècniques realitzades 17

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Taula 29. Càrrega admissible en funció de l'ample de sabata quadrada aïllada encastada unitat A 17
Taula 30. Assentaments en funció de l'ample de sabata quadrada aïllada encastada unitat A. 18
Taula 31. Excavabilitat de les unitats definides 20
Taula 32. Paràmetres geotècnics recomanats per a la unitat A..... 22
Taula 33. Paràmetres geotècnics recomanats per a la unitat B..... 23
Taula 34. Assentaments en funció de l'ample de sabata quadrada aïllada encastada unitat A segons diferents amples de sabata 24

ÍNDEX FOTOGRAFIES

Fotografia 1. Ubicació sondeig SP1 (17/01/2025)..... 4
Fotografia 2. Ubicació sondeig SP2 (17/01/2025)..... 5
Fotografia 3. Sondeig SP1. SP1-SPT1 (17/01/2025) 6
Fotografia 4. Sondeig SP2. SP2-MA1 (17/01/2025) 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 INTRODUCCIÓ

A petició del Sr. Pere Massó i Sauz es realitza el següent estudi geotècnic per a caracteritzar el sòl natural de la Via Blava al llarg del riu Anoia entre la Baixada de la Unió i el carrer de la Creueta, així com les característiques resistents del terreny a l'àmbit de baixada de la Unió al riu Anoia.

Les coordenades UTM 31N ETRS89 i cota de localització de la parcel·la objecte d'estudi són:

Coordenades	
X	384.350
Y	4.603.617
Z (cota)	298,5 msnm

Taula 1. Coordenades UTM i cota extretes de l' Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

La direcció, coordinació i supervisió, així com el seguiment de les feines de camp i la realització del present informe, ha estat realitzada pel geòleg consultor Jordi Espuny Solaní, col·legiat nº 3670.

1.1 Antecedents

1.1.1 Referents a l´indret:

L'indret és la terrassa al·luvial esquerra del riu Anoia entre la Baixada de la Unió i el carrer de la Creueta.



Figura 1. Ortofotomapa zona d'estudi

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.1.2 Referents a l'obra a realitzar:

L'obra a realitzar és el camí de la Via Blava entre la Baixada de la Unió i el carrer de la Creueta, i un mur flexible (gabions o krainer)a l'àmbit de la Baixada de la Unió a la terrassa al·luvial de l'Anoia.

1.1.3 Referents a la bibliografia i documentació existent:

- Mapa geològic comarcal de Catalunya 1:50.000. Anoia.
- Visor Geoíndex del Mapa geològic de Catalunya a 1:50.000.
- Visor Geoíndex del Mapa hidrogeològic de Catalunya.
- Documentació facilitada pel client:
  - Serveis.
- Base de dades geològiques i geotècniques de GeoHid.

1.2 Objectius

Els objectius del present informe són:

- Identificar, descriure, caracteritzar i localitzar espacialment les unitats geològiques que conformen la zona d'estudi.
- Caracteritzar geotècnicament (paràmetres i propietats geotècniques) les unitats geològiques establertes.
- Determinar la càrrega admissible del terreny i assentaments previsibles a les unitats establertes.
- Detectar i caracteritzar l'aigua freàtica.
- Donar recomanacions per a l'actuació que s'analitza, atenent a:
  - Riscos geològics.
  - Tipus de fonamentació.
  - Excavabilitat del terreny.
  - Estabilitat i sosteniment de les excavacions.
  - Agressivitat al formigó i alterabilitat dels sòls i aigua.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2 METODOLOGIA DE TREBALL

Contempla les següents fases:

- Recopilació i anàlisi de la informació prèvia disponible.
- Visita prèvia i reconeixement geològic de camp.
- Campanya prospeccions geotècniques.
- Treball de processament de dades, càlculs i redacció del present informe.

2.1 Recopilació i anàlisi de la informació prèvia

Aquesta fase s'ha plantejat amb l'objectiu d'aconseguir el màxim aprofitament de la informació recopilada prèviament. Aquesta fa referència a la geologia i hidrogeologia, tant regional com local i a la topografia de l'indret.

En base a la informació recopilada i revisada, s'ha situat sobre el mapa geològic a escala 1:50.000 (Figura 2) la zona d'estudi, amb la finalitat d'identificar la geologia cartografiada i la definició de la campanya de prospeccions geotècniques.

2.2 Visita prèvia i reconeixement geològic de camp

El 8 de gener del 2025 es visità la zona d'estudi amb l'objectiu de:

- Analitzar la geologia (litologia, estratigrafia, característiques estructurals, presència d'aigus,...).
- Reconèixer els serveis (telèfon, llum, aigua...). Es verificà a partir de la documentació facilitada pel client i el reconeixement al camp que no hi havia serveis.
- Observar l'accessibilitat. No es detectà cap problemàtica d'accés.
- Establir la metodologia de prospecció geotècnica més adient a aplicar, així com la ubicació de les prospeccions.

2.3 Campanya geotècnica

S'ha planificat en base a la naturalesa del terreny identificat durant els treballs de reconeixement de camp i els objectius perseguits en l'estudi geotècnic.

S'ha realitzat el 17/01/2025.

Les prospeccions geotècniques realitzades han estat dos (2) sondeigs a percussió duts a terme per l'empresa Lithos Geotècnia, SL.

A l'annex I es mostra la ubicació de les prospeccions geotècniques.

2.3.1 Sondeigs a percussió

S'han realitzat dos (2) sondeigs a percussió amb una sonda PDP-2000 de TECOINSA muntada sobre un Minidumper d'erugues.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les coordenades UTM, així com la cota de referència i la profunditat assolida es recullen a la taula següent:

Sondeig a percusió	Coordenades UTM31N/ETRS89		Cota inici (msnm)	Cota final (msnm)	Profunditat (m)
	X	Y			
SP1	384584	4603611	294	292,4	1,60
SP2	384372	4603604	295	293,9	1,10

Taula 2. Ubicació, cotes de referència i profunditat assolida dels sondeigs

La descripció del testimoni s'ha dut a terme a peu de sondeig així com el seguiment de les perforacions i definició dels assaigs in situ.

La testificació ha consistit en descriure i identificar les litologies travessades (color, olor, mida de gra, grau de meteorització, textura, compacitat/consistència i humitat), la potència de cada nivell litològic diferenciat, el gruix de les terres vegetals i l'aparició o no d'aigua. També, anotar els assaigs in situ realitzats a l'interior del sondeig (tipus, profunditat, resultats,...), les mostres preses (tipus i profunditat). Pel que fa a la descripció del procés de perforació, s'ha registrat les dades sobre la metodologia de perforació i progrés de la perforació.

L'annex II recull el registre gràfic del sondeig.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3.2 Assaigs in situ de penetració estàndard (SPT)

La realització de l'assaig SPT (Standard Penetration Test, Assaig Normal de Penetració) consisteix en clavar 60 centímetres en el terreny un conus normalitzat, contant el número de cops necessari per a penetrar trams de 15 cm. Es realitza mitjançant una maça de 63.5 kg que cau des d'una altura de 76 cm. Els valors de colpeix dels dos trams centrals de 15 cm sumats donen el paràmetre Nspt. En terreny molt resistent s'atura la prova quan s'apliquen 50 cops per a un tram de 15 cm (REBUIG, R) anotant la penetració realitzada.

El paràmetre N_{SPT} ens permet calcular la resistència a la penetració dinàmica per punta i es correlaciona amb els paràmetres geomecànics.

La profunditat i cotes assolides a l'assaig SPT realitzat al sondeig SP1, així com colpeigs, valor Nspt i descripció litològica del material obtingut amb el prenmostres es recull a la taula següent:

TIPO PROSPECCIÓ	REFERÈNCIA ASSAIG	PROFUNDITAT INICI	PROFUNDITAT FINAL	GRUIX	COTA INICI	COTA FINAL	COLPEIG	Nspt	Descripció litològica
Sondeig Percussió	SP1-SPT1	1,0	1,6	0,6	293,0	292,4	(2, 4, 3, 3)	7	Sorres argiloses

Taula 3. Assaig in situ SPT realitzat

La descripció de la mostra del material extret s'ha fet a peu de sondeig.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 3. Sondeig SP1. SP1-SPT1 (17/01/2025)

2.4 Mostres

2.4.1 Mostres alterades representatives

La següent taula recull la mostra alterada representativa procedent de l'assaig in situ SPT realitzat al sondeig a percussió SP1.

SONDEIG	REFERÈNCIA ASSAIG
S1	S1-SPT1

Taula 4. Mostra alterada representativa de l'assaig SPT realitzat al sondeig SP1

A l'hora, s'ha seleccionat per a la seva caracterització al laboratori de sòls.

2.4.2 Mostres alterades

Al sondeig a percussió SP2 s'ha seleccionat una mostra alterada, entre 0,3 i 0,5 m, per a la seva caracterització al laboratori de sòls:

TIPO PROSPECCIÓ	REFERÈNCIA ASSAIG	PROFUNDITAT INICI	PROFUNDITAT FINAL	GRUIX	COTA INICI	COTA FINAL	Descripció litològica
Sondeig Percussió	SP2-MA1	0,3	0,5	0,2	295,0	294,8	Sorres argiloses

Taula 5. Mostra alterada presa i seleccionada per assajar al laboratori

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fotografia 4. Sondeig SP2. SP2-MA1 (17/01/2025)

2.5 Assaigs de laboratori

Els assaigs de laboratori han estat realitzats per ***Land Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L***, acreditat per a la realització dels mateixos (veure acreditacions www.landsl.es).

El tipus d'assaigs realitzats i nombre es mostren a la següent taula:

Assaigs realitzats	Nombre
Granulometria sòls	2
Límits d'Atterberg	2
Humitat	2
Sulfats (agressivitat formigó)	1

Taula 6. Assaigs de laboratori realitzats a les mostres seleccionades

Els resultats dels assaigs es recullen a la següent taula i les actes originals s'adjunten a l'annex III:

Assaigs laboratori	SP1-SPT1	SP2-MA1
Prospecció	SP1	SP2
Profunditat (m)	0,6-1,0	0,3-0,5
Estat natural		
Humitat (%)	23,2	13,1
Identificació		
Granulometria		
Graves (%)	2,8	20,6
Sorres (%)	46,7	31,7
Fins (%)	50,5	47,7
Classificació USCS		
	ML	SC
Límits atterberg		
Límit líquid (%)	-	27,76
Límit plàstic (%)	-	17,85
Índex plàstic	No plàstic	10,91
Agressivitat al formigó		
Sulfats quantitatiu (mg/kg)	12796,33	
Sulfats qualitatiu	Molt fort	

Taula 7. Taula resum resultats dels assaigs de laboratori realitzats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3 MARC GEOLÒGIC I HIDROGEOLOGIA

3.1 Context geològic de la zona d'estudi

Geològicament parlant, la zona d'estudi s'ubica a la unitat estructural Conca Avantpaís de l'Ebre, i en concret a l'avantpaís no deformat.

Es caracteritza estratigràficament per estar constituïda per rocam sedimentari d'edat Cenozoic (Eocè superior), recoberts irregularment i essencialment per sediments quaternaris lligats a la dinàmica al·luvial. Litològicament el rocam és format per margues gris blavoses (roques sedimentàries).Tot aquest conjunt té una potència d'ordre hectomètrica. Els sediments quaternaris són constituïts per argiles, llims, sorres i graves amb una potència d'ordre mètric lligats a la dinàmica al·luvial del riu Anoia. També, als dipòsits superficials quaternaris més recents hi ha antròpics diversos.

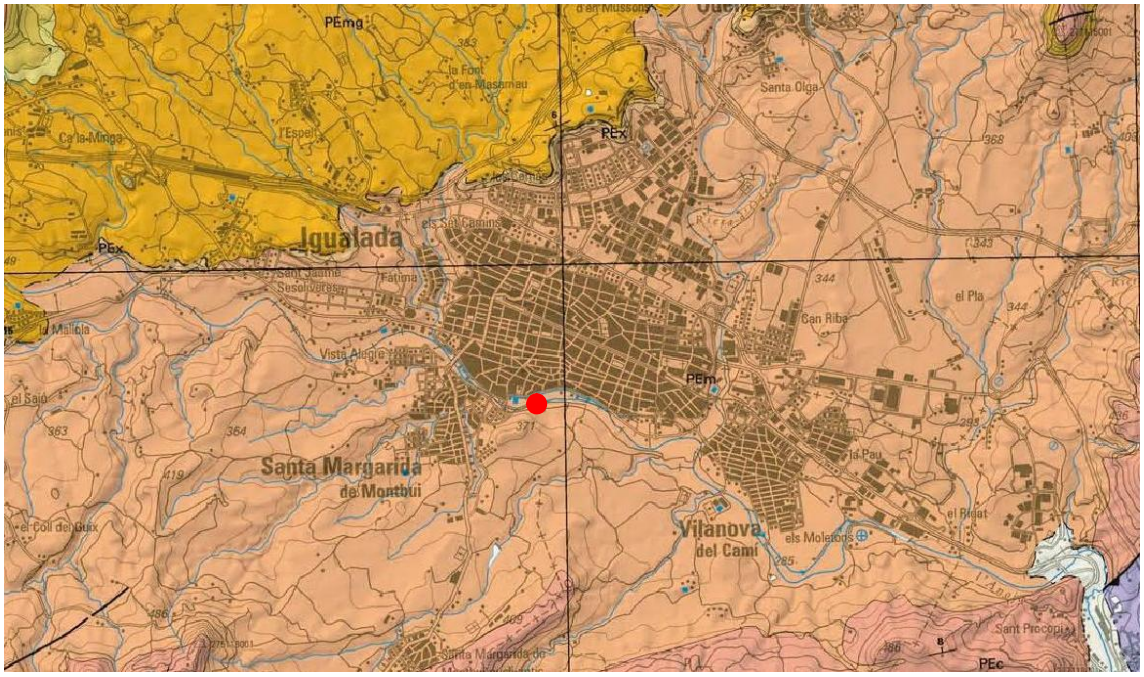


Figura 2. Mapa geològic general de l'IGME (escala 1.50.000 modificat). Zona d'estudi assenyalada amb el punt vermell

A la zona d'estudi les unitats litoestratigràfiques presents son:

Cenozoic

Eocè. PEm. Margues blaves fossilíferes amb limolites vermelles. Bartonià.

Cenozoic. Quaternari.

Holocè (QHt1). Graves, sorres i llims. A la base de la unitat dominen les graves polimítiques amb matriu sorrenca que, cap el sostre i de manera transicional passen a sorres grolleres amb graves disperses i, finalment, a llims sorrencs amb alguna filada lenticular de gravetes. Grau de cimentació de la unitat és nul i presenta coloració marró o grisenca. Es localitza al llarg de l'Anoia. El gruix s'estima entre 2 i 6 m i se situa entre 2 i 5 metres sobre el nivell fluvial actual. Correspon a la terrassa 1 de l'Anoia i els seus afluents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Holocè (QHt0). Sorres, graves i gravetes amb un percentatge baix de llims. Els dipòsits presenten morfologies lenticulars sovint bombades. El gruix és irregular amb un màxim de 2-3 m. Formen les barres fluvials actuals de l'Anoia i afluents principals. En molts afluents (rieres i torrents) aquests dipòsits són pràcticament inexistents. Correspon a la terrassa 0.

Estructuralment, el conjunt de materials eocens cabussen cap el nord-oest amb angle d'inclinació baix.

3.2 Context hidrogeològic

Segons al Visor ACA, a la zona d'estudi hi ha la unitat hidrogeològica:

- 207E11 Medi de baixa permeabilitat amb aqüífers locals als gresos de la depressió Central (Manresa).

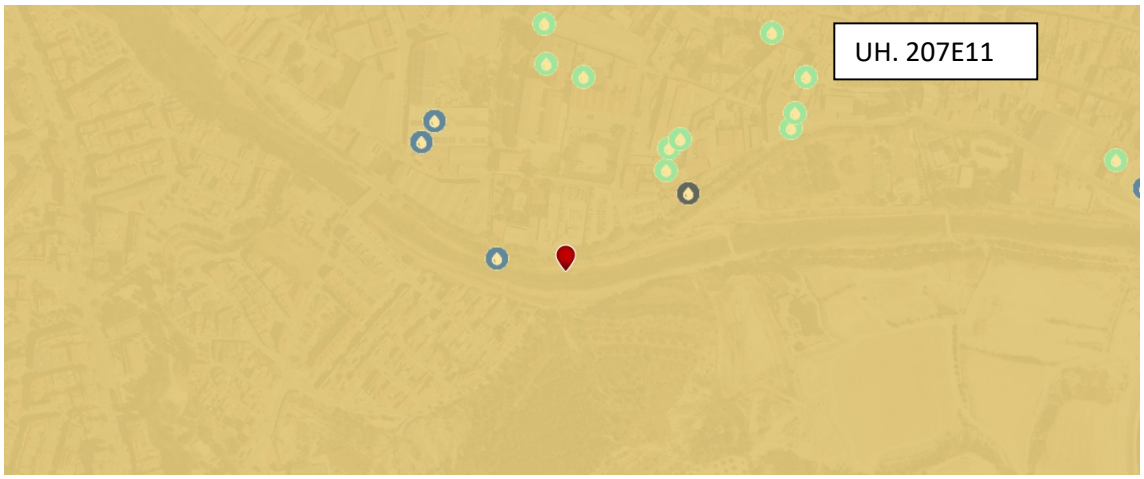


Figura 3. Mapa aqüífers modificat, de la unitat 207E11 (en groc). El punt vermell assenyala la zona d'estudi

La unitat hidrogeològica 207E11 es caracteritza per:

- **Tipus d'unitat hidrogeològica:** Aqüitard
- **Comportament hidràulic predominant:** predominantment lliure
- **Porositat predominant:** doble porositat: intergranular
- **Formacions i subformacions que integren la unitat:** formacions de conglomerats, gresos i margues(Eocè i Oligocè).

Al Visor de l'ACA l'aqüífer al·luvial de l'Anoia a Igualada no s'ha definit, probablement per la seva poca entitat.

No obstant això, aquest es caracteritza per:

- **Tipus d'unitat hidrogeològica:** Aqüífer
- **Comportament hidràulic predominant:** predominantment lliure
- **Porositat predominant:** intergranular
- **Formacions i subformacions que integren la unitat:** graves, sorres i llims quaternaris.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3 Context hidrològic a la zona d'estudi (aigües superficials i subterrànies)

3.3.1 Reconeixement de camp

Durant el reconeixement de camp l'Anoia portava aigua, amb una làmina d'uns 30 cm.

En base a la capa de registre d'aigua a la zona i en concret a l'extrem occidental hi ha un pou . També, en base a la mateixa capa no hi ha fonts naturals.

3.3.2 Prospeccions geotècniques

Al sondeig SP1 es localitzà el nivell freàtic (17/01/2025) a 0,9 metres de profunditat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 DRESCRIPCIÓ GEOTÈCNICA

La següent descripció geotècnica només fa referència als materials de la zona objecte d'estudi.

4.1 Unitats geològico-geotècniques

En base al reconeixement geològic de la zona, els resultats de les prospeccions geotècniques i els resultats del laboratori, s'han establert les següents unitats geològico-geotècniques, que començant de la més superficial a la més profunda són:

- Unitat A. Sorres argiloses amb graves i antròpics (dipòsit al·luvial amb antròpics).
- Unitat B. Llims sorrencs (dipòsit al·luvial).

Unitat A: Sorres argiloses amb graves i antròpics

Constitució, potencia i distribució.

Unitat granular formada per sorres argiloses amb graves i restes d'antròpics (runes, plàstics, ...) de tonalitat vermellosa. S'ha identificat en els dos (2) sondeigs a percussió realitzats. Superficialment i amb un gruix d'uns 0,3 m hi ha l'horitzó de sòl vegetal amb antròpics també (runes i altres). Corresponen a dipòsits al·luvials actuals.

La taula 8 recull les profunditats, cotes i gruixos identificats a les prospeccions realitzades:

Unitats		SP1	SP2
Unitat A	Profunditats (m)	0,0 a 1,0	0,0 a 1,1
	Cotes sup. i inf. (msnm)	294,0 a 293,0	295,0 a 293,9
	Potència (m)	1,0	1,1

Taula 8. Profunditat, gruix i cota de la unitat A als sondeigs realitzats

Caracterització geotècnica, d'estat i identificació

Des del punt de vista de comportament geotècnic consisteix en un sòl granular.

Els paràmetres d'estat:

Densitat

Paràmetre d'estat densitat*	
Densitat seca (g/cm^3)	1,90
Densitat aparent (g/cm^3)	1,90

Taula 9. Densitats de la unitat A

*Valor bibliogràfic "Guia cimentaciones obras de carretera". Ministerio de Fomento

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Humitat

Mostra (SP2-MI1)	
Humitat valor (%)	13,10

Taula 10. Valor de la humitat de la unitat A

Els paràmetres d'identificació:

Granulometria

Assaigs identificació	Mostra (SP2-MI1)
Graves (%)	20,6
Sorres (%)	31,7
Fins (%)	47,7

Taula 11. Granulometria (USCS) de la unitat A

Límits Atterberg

Límits Atterberg	Mostra (SP2-MI1)
Límit líquid (%)	28,76
Límit plàstic (%)	17,85
Índex plasticitat	10,91

Taula 12. Límits atterberg de la unitat A

Classificació U.S.C.S

Classificació	Mostra (SP2-MI1)
	SC

Taula 13. Cassificació U.S.C:S de la unitat A

En base als assaigs d'identificació i estat realitzats es tracta, segons SUCS de sorres argiloses i humitat de 13,1%.

Caracterització de la resistència

No s'ha realitzat cap assaig (in situ o DPSH) ni de laboratori per a la determinació dels paràmetres resistents.

Atenent a bibliografia tècnica "Guia cimentaciones obras de carretera" els paràmetres resistents a nivell orientatiu són:

Cohesió (C; kg/cm^2)	0
Angle de fregament (Φ;º)	35

Taula 14. Paràmetres resistents de la unitat A

Caracterització de la deformabilidad

El mòdul de deformació elástica (E kg/cm^2) atenent també a la bibliografia tècnica és orientativament:

$$E_{\text{Unitat A}} = 20 \text{ MPa} = 204 \text{ Kg/cm}^2$$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Paràmetres de càlcul recomanables de la unitat A

Paràmetre	Valor
Densitat seca (g/cm^3)*	1,90
Cohesió (C; kg/cm^2)	0
Angle de fregament (Φ;º)	35
Mòdul d'elasticitat*, E $_{Unitat\ A}$ (kg/cm^2)	204

Taula 15. Paràmetres geotècnics recomanats per a la unitat A

*Guia cimentaciones obras de carretera

Unitat B. Llims argilosos i sorres

Constitució, potencia i distribució

Unitat granular formada per llims sorrencs de coloració grisa. S'ha identificat en el sondeig a percussió SP1.

La taula 8 recull les profunditats, cotes i gruixos identificats a les prospeccions realitzades:

Unitats		SP1
Unitat B	Profunditats (m)	1,0 a 1,6
	Cotes sup. i inf. (msnm)	293,0 a 292,4
	Potència (m)	0,6

Taula 16. Profunditat, gruix i cota de la unitat A als sondeigs realitzats

Caracterització geotècnica, d'estat i identificació

Des del punt de vista de comportament geotècnic consisteix en un sòl granular.

Els paràmetres d'estat:

Densitat

Densitat*	
Densitat seca (g/cm^3)	1,8

Taula 17. Densitat de la unitat B

*Valor bibliogràfic ""Guia cimentaciones obras de carretera"". Ministerio de Fomento

Humitat

Mostra (SP1-SPT1)	
Humitat valor (%)	23,2

Taula 18. Valor de la humitat de la unitat B

Els paràmetres d'identificació:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Granulometria

Assaigs identificació	Mostra (SP1-SPT1)
Graves (%)	2,8
Sorres (%)	46,7
Fins (%)	50,5

Taula 19. Granulometria (USCS) de la unitat B

Límits Atterberg

Límits Atterberg	Mostra (SP1-SPT1)
Límit líquid (%)	-
Límit plàstic (%)	-
Índex plasticitat	No plàstic

Taula 20. Límits atterberg de la unitat b

Classificació U.S.C.S

Classificació	Mostra (SP1-SPT1)
	ML

Taula 21. Cassificació U.S.C:S de la unitat B

En base als assaigs d'identificació i estat realitzats es tracta, segons SUCS de llims sorrencs i humitat de 23,2%.

Caracterització de la resistència

En base a les correlacions del valor N de l'assaig SPT amb els paràmetres resistents (segons Terzaghi y Peck):

Nspt	Compacitat	Angle fregament (Φ; º)
6	fluixa	30

Taula 22. Correlacions del valor N de l'assaig SPT amb els paràmetres resistents (segons Terzaghi y Peck) de la unitat B

Caracterització de la deformabilidad: el mòdul de deformació elástica (E kg/cm^2) en base a la taula 19, s'estima per a la unitat B en:

Essent, N_{30} =6

$$E_{\text{Unitat B}} = 6\ MN/m^2 = 61\ Kg/cm^2$$

	Nº golpes ensayo SPT, N_{SPT}	Resistencia a compresión simple, q_u (kN/m^2)	Módulo de elasticidad, E (MN/m^2)
Suelos muy flojos o muy blandos	< 10	0 - 80	< 8
Suelos flojos o blandos	10 - 25	80 - 150	8 - 40
Suelos medios	25 - 50	150 - 300	40 - 100

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Suelos compactos o duros	50 Rechazo	300 - 500	100 - 500
Rocas blandas	Rechazo	500 - 5000	500 - 8000
Rocas duras	Rechazo	5000 - 40000	8000 - 15000
Rocas muy duras	Rechazo	> 40000	> 15000

Taula 23. Valors orientatius de N_{SPT}, resistència a compressió simple i mòdul d'elasticitat de sòls. Codi tècnic d'Edificació (DBSE-C)

Agressivitat del sòl enfront al formigó

Mostra M01		
Test qualitatiu	**Test quantitatiu**	**Grau agressivitat**
Positiu	12796,33	Molt fort

Taula 24. Sulfats de la unitat B

Dels resultats de laboratori realitzats a la mostra SP1-SPT1, el **grau d'agressivitat del sòl enfront al formigó**, segons els valors obtinguts, és **molt fort**.

Paràmetres de càlcul recomanables de la unitat B

Paràmetre	Valor
Densitat seca (g/cm^3)*	1,80
Cohesió (C; kg/cm^2)	0
Angle de fregament (Φ;º)	30
Mòdul d'elasticitat*, $E_{Unitat\ A}$ (kg/cm^2)	61

Taula 25. Paràmetres geotècnics recomanats per a la unitat B

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5 RISCOS GEOLÒGICS

5.1 Sismicitat

A efectes d'accions a considerar en el projecte de l'estructura, segons les prescripcions de la Norma de Construcció sismoresistent (NCSE-02), R.D. 997/2002 de 27/09/02, publi. BOE Nº244 de 11/10/02, pàgina 35898, l'acceleració sísmica bàsica (a_b/g) i el coeficient de contribució (K) pel municipi d'Igualada correspon als següents valors:

$a_b/g = 0,04$	K = 1

Taula 26. Acceleració sísmica i coeficient de contribució

En el cas que ens ocupa considerant que les construccions a realitzar es classifiquen com d'importància normal (NCSE-02) els coeficients C (coeficient del terreny) i S (coeficient d'amplificació del terreny) són:

C (coeficient del terreny)	C = 1,13
S (coeficient d'amplificació del terreny) per a "p" = 1	S=C/1,25 = 0,91

Taula 27. Coeficients "C" i "S"

L'acceleració sísmica de càlcul (a_c) és:

$$a_c = S * p*a_b$$

$$\mathbf{a_c} = 0,91 * 1*0,04g = \mathbf{0,036g}$$

5.2 Moviments de vessant

A la zona d'estudi no s'ha identificat cap moviment de vessant. No hi ha risc geològic associat a moviments de vessant.

5.3 Esfondraments

Tenint present context geològic no hi ha cap risc geològic associat a esfondraments a la parcel·la.

5.4 Expansivitat del terreny

L'expansivitat és una propietat d'alguns sòls argilosos d'experimentar canvis de volum quan varia la seva humitat. Aquest fet podria determinar moviments diferencials del terreny produint inflaments i assentaments que podrien arribar a distorsionar l'estructura.

Cap de les unitats geològico-geotècniques són de naturalesa argilosa. No hi ha risc geològic associat a expansivitat del terreny.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6 ESTUDI FONAMENTACIONS

En els càlculs de fonamentacions es consideren les dades obtingudes a partir de les prospeccions geotècniques realitzades, els resultats dels assaigs de laboratori i els paràmetres de càlcul proposats.

6.1 Unitat geològico-geotècnica de fonamentació.

Considerant les obres a realitzar (mur flexible) i les característiques geològico-geotècniques de les unitats presents, es recomana recolzar la **fonamentació del mur** a la **unitat A (Sorres argiloses)**.

En base a les prospeccions realitzades el sostre de la unitat A es troba a:

Unitats		SP1	SP2
Unitat A.	Profunditats (m)	0,0	0,0
	Cotes sup (msnm)	294,0	295,0

Taula 28. Profunditats, i cotes de la unitat A a les prospeccions geotècniques realitzades

En el cas del mur, suposant un encastament mínim de 0,4 m, la fonamentació quedarà encastada i recolzada a la unitat A.

6.2 Tipologia de fonamentació del mur flexible

6.2.1 Sabata correguda

Es proposa una solució de fonamentació mitjançà sabata correguda.

6.2.2 Càrrega admissible

Les pressions admissibles corresponen a les pressions màximes admissibles pel terreny enfront del pes d'una determinada estructura, tenint en compte la seguretat davant l'esfondrament i la tolerància als assentaments.

6.2.2.1 Càrrega admissible unitat A

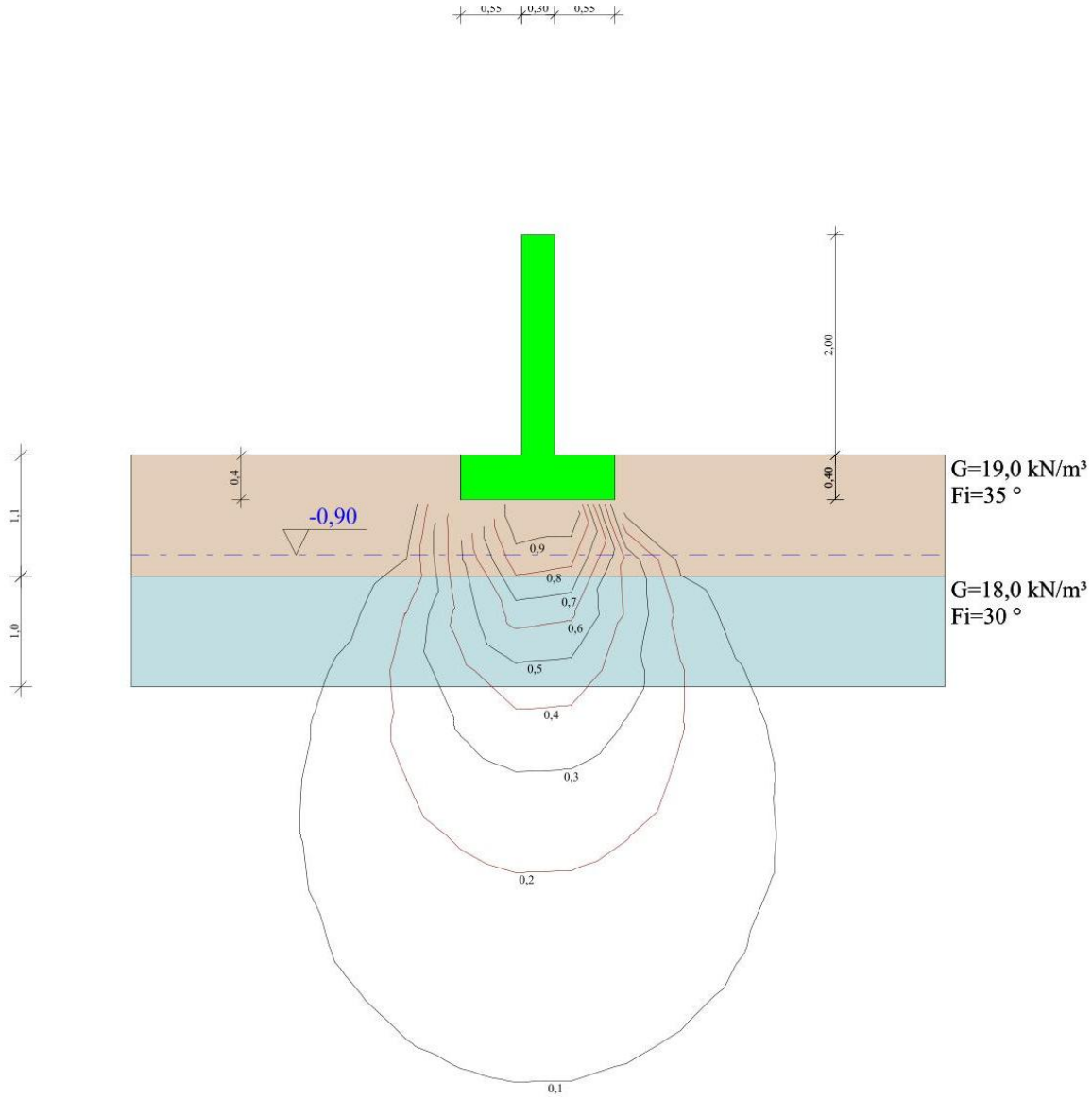
En condicions drenades i segons formulació de Hansen.

Les càrregues admissibles són:

Amplada de la sabata (m)	Càrrega admissible (kg/cm^2)
1,00	1,50
1,20	1,40
1,40	1,35

Taula 29. Càrrega admissible en funció de l'ample de sabata quadrada aïllada encastada unitat A

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



6.2.2.2 Assentaments

Els assentaments elàstics en base a l'expressió en la teoria de l'elasticitat (Timoshenko e Goodier (1951)) són:

Amplada de la sabata correguda (m)	Càrrega admissible (kg/cm^2)	Assentaments a la vora (mm)	Assentaments al centre (mm)
1,00	1,59	4,53	11,76
1,20	1,53	5,70	14,53
1,40	1,51	6,38	17,47

Taula 30. Assentaments en funció de l'ample de sabata quadrada aïllada encastada unitat A

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7 ESPLANADA

El camí de la Via Blava entre la Baixada de la Unió i carrer de la Creueta transcórrer sobre la unitat geològica-geotècnica A (sorres argiloses amb antròpics). Tot i no haver-se realitzat l'assaig de laboratori PG3 a la mostra alterada MA1, es considera, en base als resultats de laboratori realitzats i les observacions fetes, que no hi haurà problemes de deformacions i capacitat portant del terreny.

No obstant això, es proposa abans d'estendre les campes de ferm decapar els primers 20-30 cm de sòl coincident amb el sòl vegetal.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8 EXCAVABILITAT

8.1 Excavabilitat

L'excavació de la unitat A i la unitat B es pot realitzar utilitzant maquinaria convencional tipus retroexcavadora.

EXCAVABILITAT	UNITATS GEOTÈCNIQUES	
	Unitat A	Unitat B
Retroexcavadora	X	X

Taula 31. Excavabilitat de les unitats definides

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9 ESTABILITAT DE LES PARETS D'EXCAVACIÓ

9.1 Estabilitat talussos d'excavació

Atenent que l'excavació per a la realització de la fonamentació del mur flexible serà inferior a un (1) metre aquesta serà estable per a angles de disseny de talús de 90º.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10 CONCLUSIONS

10.1 Referent a l'indret

L'indret és la terrassa al·luvial esquerra del riu Anoia entre la Baixada de la Unió i el carrer de la Creueta.

10.2 Referent a les obres a realitzar

L'obra a realitzar és el camí de la Via Blava entre la Baixada de la Unió i el carrer de la Creueta, i un mur flexible (gabions o krainer)a l'àmbit de la Baixada de la Unió a la terrassa al·luvial de l'Anoia.

10.3 Unitats Geològico-Geotècniques

En base al reconeixement geològic de la zona, els resultats de les prospeccions geotècniques i els resultats del laboratori, s'han establert les següents unitats geològico-geotècniques, que començant de la més superficial a la més profunda són:

- Unitat A. Sorres argiloses amb graves i antròpics (dipòsit al·luvial amb antròpics).
- Unitat B. Llims sorrencs (dipòsit al·luvial amb antròpics).

10.4 Hidrologia

10.4.1 Hidrologia superficial

- Durant el reconeixement de camp l'Anoia portava aigua, amb una làmina d'uns 30 cm.

10.4.2 Hidrologia subterrània

- Segons el Registre d'Aigua i Fonts naturals del Visor ACA hi ha un pou a l'extrem occidental de la zona d'estudi, i cap font (surgència natural).
- A les prospeccions geotècniques realitzades s'ha detectat aigua al sondeig a percussió SP1, a 0,9 m de profunditat (17/01/2025).

10.5 Paràmetres de càlcul

Paràmetres de càlcul recomanables de la unitat A

Paràmetre	Valor
Densitat seca (g/cm^3)*	1,90
Cohesió (C; kg/cm^2)	0
Angle de fregament (Φ;º)	35
Mòdul d'elasticitat*, E $_{Unitat\ A}$ (kg/cm^2)	204

Taula 32. Paràmetres geotècnics recomanats per a la unitat A

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Paràmetres de càlcul recomanables de la unitat B

Paràmetre	Valor
Densitat seca (g/cm^3)*	1,80
Cohesió (C; kg/cm^2)	0
Angle de fregament (Φ;º)	30
Mòdul d'elasticitat**, E $_{\text{Unitat A}}$ (kg/cm^2)	61

Taula 33. Paràmetres geotècnics recomanats per a la unitat B

*Valor bibliogràfic "Guia cimentaciones obras de carretera". Ministerio de Fomento

**Valor bibliogràfic "Codi tècnic d'Edificació (DBSE-C)"

10.6 Riscos geològics

10.6.1 Sismicitat

- L'acceleració sísmica de càlcul (a_c) és 0,036g

10.6.2 Moviment de vessant

- A la zona d'estudi no s'ha identificat cap moviment de vessant. No hi ha risc geològic associat a moviments de vessant.

10.6.3 Esfondraments

- Atenent al context geològic no hi ha cap risc geològic associat a esfondraments.

10.6.4 Expansivitat del terreny

- No hi ha risc geològic associat a expansivitat del terreny

10.7 Riscos geotècnics

- En referència als resultat de presència de sulfats de la **unitat B**, el **grau d'agressivitat al formigó és molt fort**.

10.8 Fonamentacions

- Considerant les obres a realitzar (mur flexible) i les característiques geològico-geotècniques de unitats presents, es recomana recolzar la **fonamentació del mur** a la **unitat A (Sorres argiloses)**.
- Es proposa una solució de fonamentació mitjançà **sabata en faixa.**
- **Profunditat de fonamentació.** Es fonamentar a la unitat A amb un encastament mínim de 0,4 m.
- **Càrrega admissible i assentaments.** S'han analitzat diferents situacions d'ample de sabata per un llarg de 5 m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Llarg de sabata en faixa de 5 metres			
Amplada de la sabata (m)	**Càrrega admissible (kg/cm^2)**	**Assentaments a la vora (mm)**	**Assentaments al centre (mm)**
1,00	1,59	4,53	11,76
1,20	1,53	5,70	14,53
1,40	1,51	6,38	17,47

Taula 34. Assentaments en funció de l'ample de sabata quadrada aïllada encastada unitat A segons diferents amples de sabata

Els assentaments es consideren admissibles.

10.9 Esplanada del camí

Es considera, en base als resultats de laboratori realitzats i les observacions fetes, que no hi haurà problemes de deformacions i capacitat portant del terreny.

No obstant això, es proposa abans d'estendre les campes de ferm decapar els primers 20-30 cm de sòl coincident amb el sòl vegetal.

10.10 Excavabilitat

L'excavació de la unitat A i la unitat B es pot realitzar utilitzant maquinaria convencional tipus retroexcavadora.

10.11 Estabilitat talussos d'excavació

Atenent que l'excavació per a la realització de la fonamentació del mur flexible serà inferior a un (1) metre aquesta serà estable per a angles de disseny de talús de 90º.

Malgrat tot el comentat, sí en el moment de l'execució de l'obra es detecten zones potencialment inestables, la Direcció Tècnica de l'Obra haurà de decidir sobre si modificar l'angle d'inclinació de les parets de l'excavació o la utilització de mètodes de sosteniment addicionals, o altres mesures resolutives.

Resto a la vostre disposició per aclarir qualsevol dubte que pugui sorgir.

Atentament,

Jordi Espuny Solaní
Geòleg col·legiat nº 3670
GeoHid Serveis Professionals

www.geohid.com

17 de març de 2025

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

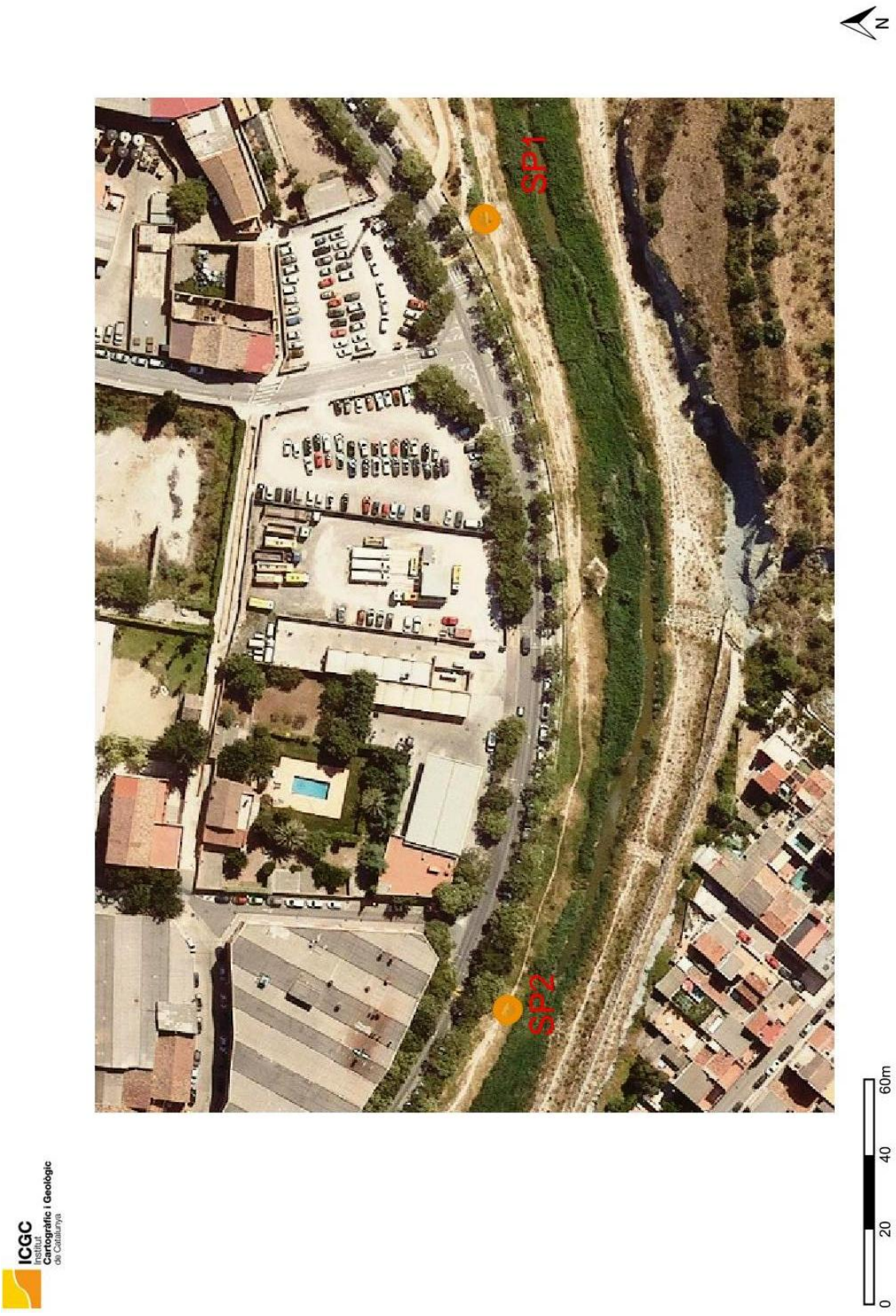
ANNEXES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX I: UBICACIÓ DE LES PROSPECCIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX II: GRÀFICS COLUMNES DELS SONDEIGS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GeoHid Serveis professionals de Geologia aplicada, Geotècnia i Hidrogeologia

ESTUDI GEOTÈCNIC VIA BLAVA ENTRE LA BAIXADA DE LA UNIÓ I CARRER DE LA CREUETA, A IGUALADA (L'ANOIA)

COLUMNA SONDEIG SP1

Tipologia: Percussió
UTM 31N ETRS89: 384584 , 4603611
Cota (msnm): 294,00
Municipi: Igualada
Data: 17/01/2025
Empresa sondeig: Lithos Geotècnia SL
Coordinació i testificació: Jordi espuny Solaní (GeoHid)

COTA	PROFUN.		DESCRIPCIÓ	UNITAT
294,0 msnm	0,00 m		Sorres argiloses amb graves. Superficialment restes antròpiques (runes, plàstics, ferralla,...). Testimoni humit. Coloració marronosa. Restes de matèria orgànica (arrels). Horitzó d'uns 0,2 m de sòl vegetal.	A
293,1 msnm	0,90 m		NF a 0,9 m de profunditat	
	1,00 m	SP1-SPT1 (2,4,3,3)	Argiles de coloració gris. Saturades	B
292,4 msnm	1,60 m	SP1-SPT1 (2,4,3,3)	Sorres entre mitjanes i fines. Coloració gris. Saturades	
	2,00 m			
	3,00 m			
	4,00 m			
	5,00 m			

COTA	PROFUN.		DESCRIPCIÓ	UNITAT
	5,00 m			
	6,00 m			
	7,00 m			
	8,00 m			
	9,00 m			
	10,00 m			



CAPSA 1 (0,0 a 1,6 m)



S1-SPT1 (1,0 a 1,6 m)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GeoHid
Serveis professionals de Geologia aplicada, Geotècnia i Hidrogeologia

ESTUDI GEOTÈCNIC VIA BLAVA ENTRE LA BAIXADA DE LA UNIÓ I CARRER DE LA CREUETA, A IGULADA (L'ANOIA)

COLUMNA SONDEIG SP2

Tipologia: Percussió
UTM 31N ETRS89: 384372 , 4603604
Cota (msnm): 295,00
Municipi: Igualada
Data: 17/01/2025
Empresa sondeig: Lithos Geotècnia SL
Coordinació i testificació: Jordi espuny Solaní (GeoHid)

COTA	PROFUN.	DESCRIPCIÓ	UNITAT
295,0 msnm	0,00 m		
		Sorres argiloses amb graves. Superficialment restes antròpiques (runes, plàstics, ferralla,...). Testimoni humit. Coloració marronosa. Restes de matèria orgànica (arrels). Horitzó d'uns 0,2 m de sòl vegetal.	A
294 msnm	1,00 m		
293,9 msnm	1,10 m		
	2,00 m		
	3,00 m		
	4,00 m		
	5,00 m		

COTA	PROFUN.	DESCRIPCIÓ	UNITAT
	5,00 m		
	6,00 m		
	7,00 m		
	8,00 m		
	9,00 m		
	10,00 m		



CAPSA 1 (0,0 a 1,1 m)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX III: ACTES LABORATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Land
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 **Correo-e**: land@landsl.es
Número acreditación: 06147GTL06(B)
web: www.landsl.es

Expedient	EG.Igualada
Descripció	Igualada

RESUM DE LES ACTES DE LABORATORI

IDENTIFICADORS	16529	16530
	S1 / spt1	S2 / T.S.1
	01,00 - 01,60	00,30 - 00,50
Cantos	0,0 %	0,0 %
Graves	2,8 %	20,6 %
Sorres	46,7 %	31,7 %
Fins	50,5 %	47,7 %
Uscs	ML	SC
Humitat	23,2 %	13,1 %
Límit líquid	-	28,76 %
Límit plàstic	-	17,85 %
Índex plasticitat	No plàstic	10,91 %
Sulfats	12796,33 mg/kg	
Sulfats valoració	Molt fort	

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Land
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 **Correo-e**: land@landsl.es
RG LECCE: CAT-L-084
web: www.landsl.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 16529

Client

EXPEDIENT	16529	DATA	23-01-2025
CLIENT	Jordi Espuny Solaní	EXP. CLIENT	EG.Igualada
DIRECCIÓ	C/ Sant Andreu 1B 2-2 de Castellcir (Barcelona) 08183		
C.I.F.	46557180M		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Igualada
TIPUS DE MOSTRA	S1/spt1
PROFUNDITAT	01,00 - 01,60

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Granulometria per tamisat, límits d'Atterberg, Sulfats solubles, Humitat
NÚMERO DE REVISIÓ	0

Normativa

RG LECCE	CAT-L-084
DATA DDRR	2024-10-02

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixament internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el cumpliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decret 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES
Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 7 de febrero de 2025

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

Els resultats específicats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Land
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 **Correo-e**: land@landsl.es
RG LECCE: CAT-L-084
web: www.landsl.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

IDENTIFICADORS

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	SPT
Procedència	Sondeig
Procedència número	1
Mostra número	1
Profunditat mostreig (m)	01,00 - 01,60
Segment estudiat (m)	01,00 - 01,60

CARACTERÍSTIQUES

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	ML - Llims inorgànics amb sorres molt fines
Color	Marró amb traces grises
Olor	-
Presència de carbonats	Sí

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

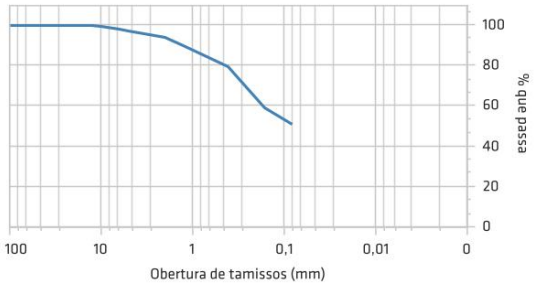
Land
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 **Correo-e**: land@landsl.es
RG LECCE: CAT-L-084
web: www.landsl.es

Mostra	16529
Expedient	Jordi Espuny Solaní
Descripció	Igualada
Data entrada	23/01/2025

ASSAJOS D'IDENTIFICACIÓ

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC UNE 103.101/95



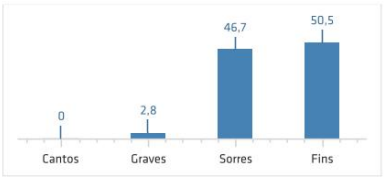


Imatge de la mostra

Sèrie de tamissos UNE

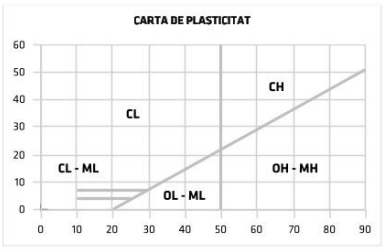
100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,24	97,98	97,22	93,65	89,75	79,44	58,90	50,53

Cantos (%)	0,0
Graves (%)	2,8
Sorres (%)	46,7
Fins (%)	50,5
Humitat (%)	23,20



LÍMITS D'ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Límit liquid	-
Límit plàstic	-
Índex de plasticitat	No plàstic

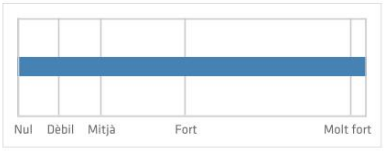


Classificació U.S.C.S.

Classificació	ML

SULFATS SOLUBLES UNE 103201/19 - 103202/19

Test qualitatiu	positiu
Test quantitatiu (%)	1,2796
Grau d'agressivitat	molt fort



Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnia SL.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Land
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 **Correo-e**: land@landsl.es
RG LECCE: CAT-L-084
web: www.landsl.es

LLIBRE D'ACTES DE LABORATORI VOLUM 16530

Client

EXPEDIENT	16530	DATA	23-01-2025
CLIENT	Jordi Espuny Solaní	EXP. CLIENT	EG.Igualada
DIRECCIÓ	C/ Sant Andreu 1B 2-2 de Castellcir (Barcelona) 08183		
C.I.F.	46557180M		

Mostra

LOCALIZACIÓ	Igualada
TIPUS DE MOSTRA	S2/T.S.1
PROFUNDITAT	00,30 - 00,50

Expedient

ASSAIGS REALITZATS	Granulometria per tamisat, Límits d'Atterberg (líquid-plàstic)
NÚMERO DE REVISIÓ	0

Normativa

RG LECCE	CAT-L-084
DATA DDRR	2024-10-02

Land laboraori d'assaigs i geotècnia SL . ha realitzat els assaigs descrits utilitzant mètodes normalitzats i de reconeixament internacional.
La Direcció de LAND, es compromet amb el cumpliment establert en la norma UNE EN ISO/IEC 17025:2017, el Decret 149/2017, de 17 d'octubre (Acreditació de laboratoris d'assaig de la construcció), i amb el Real Decreto 410/2010, de 31 de març.

NOTES
Les dades de la mostra recepcionada han estat facilitades pel client

Canet d'Adri a 7 de febrero de 2025

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

Els resultats específicats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Land
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 **Correo-e**: land@landsl.es
RG LECCE: CAT-L-084
web: www.landsl.es

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE LA MOSTRA

IDENTIFICADORS

TIPOLOGIA	
Tipus de mostra	Testimoni de sòl
Procedència	Sondeig
Procedència número	2
Mostra número	1
Profunditat mostreig (m)	00,30 - 00,50
Segment estudiat (m)	00,30 - 00,50

CARACTERÍSTIQUES

DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	
Origen	Sòl
Classificació USCS	SC - Sorra argilosa, mescla de sorra i argila
Color	Marró amb traces grises
Olor	-
Presència de carbonats	No

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

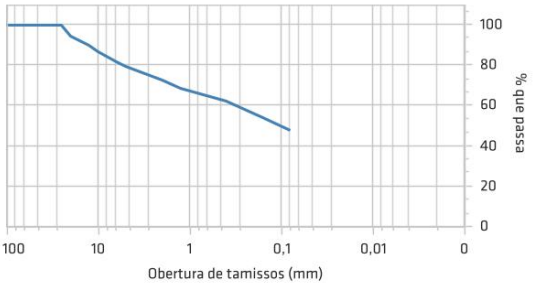
Land
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 **Correo-e**: land@landsl.es
RG LECCE: CAT-L-084
web: www.landsl.es

Mostra	16530
Expedient	Jordi Espuny Solaní
Descripció	Igualada
Data entrada	23/01/2025

Granulometria per tamissat UNE 103101-95

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC UNE 103.101/95



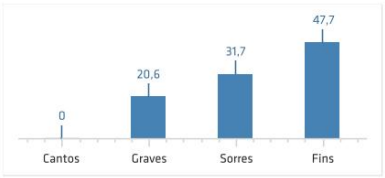


Imatge de la mostra

Sèrie de tamissos UNE

100,00	80,00	63,00	50,00	25,00	20,00	12,50	10,00	6,30	5,00	2,00	1,25	0,40	0,16	0,08
100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	94,44	89,68	86,77	81,75	79,37	72,43	68,49	61,94	54,12	47,68

Cantos (%)	0,0
Graves (%)	20,6
Sorres (%)	31,7
Fins (%)	47,7
Humitat (%)	13,10



Els resultats específicats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

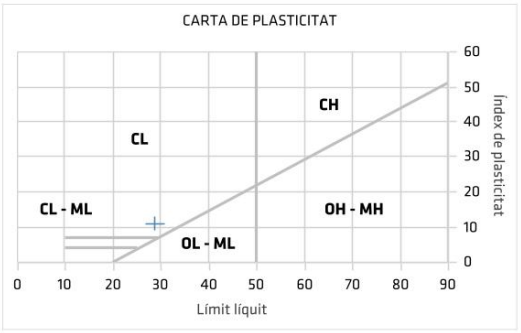
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Land
Laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Av. Rocacorba 20, Canet d'Adri 17199 - Girona
Tel-Fax: 972 429 718 **Correo-e**: land@landsl.es
RG LECCE: CAT-L-084
web: www.landsl.es

Mostra	16530
Expedient	Jordi Espuny Solaní
Descripció	Igualada
Data entrada	23/01/2025

LÍMITS D'ATTERBERG UNE 103103-104/94





Imatge de la mostra

LÍMITS D'ATTERBERG UNE 103103-104 / 94-93

Límit liquid	28,76
Límit plàstic	17,85
Índex de plasticitat	10,91

Els resultats especificats en aquest document corresponen exclusivament al material examinat. No està permesa la reproducció d'aquest informe sense l'autorització escrita de **Land** laboratori d'assaigs i geotècnia S.L.

Director Tècnic
Sergi Cruz i Rovira
Enginyer Geòleg

Director
Carles Cruz i Rovira

Land laboratori d'assaigs i geotècnia SL. està inscrita en el registre mercantil de Girona en el volum 1958, foli 12, full GI-32401 i amb N.I.F. B-17.751.843

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX IV: FONAMENTS DE CÀLCUL FONAMENTACIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CÀLCUL DE LA CAPACITAT DE CÀRREGA I ASSENTAMENTS DE FONAMENTACIONS SUPERFICIALS

CÀRREGA ÚLTIMA DE FONAMENTACIONS SOBRE TERRENY

La càrrega última d'una fonamentació superficial es pot definir com el valor màxim de la càrrega amb el qual en cap punt del subsòl no s'assoleix la condició de trencament (mètode de Frolich), o també referint-se al valor de la càrrega, major de l'anterior, per al qual el fenomen de trencament s'estén a un ampli volum del sòl (mètode de Prandtl).

Prandtl ha estudiat el problema del trencament d'un semiespai elàstic com a efecte d'una càrrega aplicada sobre la superfície amb referència a l'acer, caracteritzant la resistència al trencament amb una llei de tipus:

$$\tau = c + \sigma \times tg\ \varphi \quad \textit{válida también para los suelos.}$$

Les hipòtesis i les condicions dictades per Prandtl són les següents:

- Material sense pes i per tant □=0
- Comportament rígid - plàstic
- Resistència al trencament del material expressada amb la relació $\tau = c + \sigma \times tg\varphi$
- Càrrega uniforme, vertical i aplicada a una franja de longitud infinita i d'amplada 2b (estat de deformació plana)
- Tensions tangencials nul·les al contacte entre la franja de càrrega i la superfície límit del semiespai

A l'acte del trencament es verifica la plasticitat del material contingut entre la superfície límit del semiespai i la superfície GFBCD.

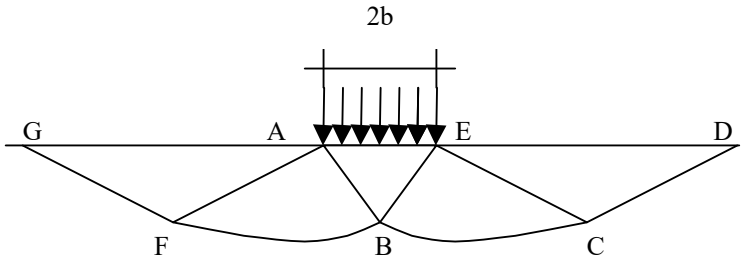
Al triangle AEB el trencament es dóna segons dues famílies de segments rectilinis i inclinats a $45°+\varphi/2$ amb respecte a l'horitzontal.

A les zones ABF i EBC, el trencament es produeix al llarg de dues famílies de línies, una constituïda per segments rectilinis que passen respectivament pels punts A i E i l'altra per arcs de famílies d'espirals logarítmiques.

Els pols d'aquestes són els punts A i E. Als triangles AFG i ECD el trencament es dóna en segments inclinats a $\pm(45°+ \varphi/2)$ pel que fa a la vertical.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Individualitzat així el volum de terreny portat a trencament per la càrrega límit, aquest es pot calcular escrivint la condició d'equilibri entre les forces que actuen en qualsevol volum de terreny delimitat sota qualsevol de les superfícies de lliscament.

S'arriba, per tant, a una equació q = B X c, on el coeficient B depèn només de l'angle de fregament ⍰ del terreny.

$$B = \cot g\varphi\left[e^{\pi tg\varphi}\, tg^{2}(45° + \varphi/2) - 1\right]$$

Per a φ =0 el coeficient B és igual a 5.14, per tant q=5.14 × c.

A l'altre cas particular de terreny sense cohesió (c=0, γ≠0) resulta q=0. Segons la teoria de **Prandtl**, no seria llavors possible aplicar cap càrrega a la superfície límit d'un terreny incoherent.

En aquesta teoria, si bé pràcticament no es pot aplicar, s'han basat totes les investigacions i els mètodes de càlcul successius.

En efecte **Caquot** es va posar en les mateixes condicions de Prandtl, tret del fet que la franja de càrrega no s'aplica sobre la superfície límit del semiespai, sinó a una profunditat h, amb h ≤ 2b; el terreny comprès entre la superfície i la profunditat h té les següents característiques: *γ≠0, φ=0, c=0* és a dir, un mitjà dotat de pes però sense resistència.

Resolent les equacions d'equilibri s'arriba a l'expressió:

$$q = A \times \gamma_1 + B \times c$$

que de segur és un pas endavant pel que fa a Prandtl, però que encara no reflecteix la realitat.

Fórmula de Hansen (1970)

És una extensió ulterior de la fórmula de Meyerhof; les extensions consisteixen en la introducció de bi que té en compte l'eventual inclinació a l'horitzontal del nivell de fonamentació i un factor gi per a terreny en pendència.

La fórmula de Hansen val per a qualsevol relació D/B, ja siguin fonamentacions superficials o profundes; tanmateix el mateix autor va introduir alguns coeficients per

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

poder interpretar millor el comportament real de la fonamentació; sense aquests, de fet, es tindria un augment massa fort de la càrrega última amb la profunditat.

Par a valors de D/B <1

$$d_c = 1 + 0.4\frac{D}{B}$$

$$d_q = 1 + 2\tan\varphi(1-\sin\varphi)^2\frac{D}{B}$$

Par a valors D/B>1:

$$d_c = 1 + 0.4\tan^{-1}\frac{D}{B}$$

$$d_q = 1 + 2\tan\varphi(1-\sin\varphi)^2\tan^{-1}\frac{D}{B}$$

En el caso $\varphi = 0$

D/B	0	1	1.1	2	5	10	20	100
d'_c	0	0.40	0.33	0.44	0.55	0.59	0.61	0.62

En els factors següents les expressions amb àpex (') valen quan φ=0.

<u>Factor de forma:</u>

$$s'_c = 0.2\frac{B}{L}$$

$$s_c = 1 + \frac{N_q}{N_c}\frac{B}{L}$$

$$s_c = 1 \qquad \text{para cimentaciones continuas}$$

$$s_q = 1 + \frac{B}{L}\tan\varphi$$

$$s_\gamma = 1 - 0.4\frac{B}{L}$$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Factor de profunditat:

$$d'_c = 0.4k$$
$$d_c = 1 + 0.4k$$
$$d_q = 1 + 2\tan\varphi(1 - \sin\varphi)k$$
$$d_\gamma = 1 \quad \text{para cualquier } \varphi$$
$$k = \frac{D}{B} \quad \text{si } \frac{D}{B} \le 1$$
$$k = \tan^{-1}\frac{D}{B} \quad \text{si } \frac{D}{B} > 1$$

Factors d' inclinació de la càrrega

$$i'_c = 0.5 - 0.5\sqrt{1 - \frac{H}{A_f c_a}}$$
$$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$$
$$i_q = \left(1 - \frac{0.5H}{V + A_f c_a \cot\varphi}\right)^5$$
$$i_\gamma = \left(1 - \frac{0.7H}{V + A_f c_a \cot\varphi}\right)^5 \quad (\eta = 0)$$
$$i_\gamma = \left(1 - \frac{(0.7 - \eta/450)H}{V + A_f c_a \cot\varphi}\right)^5 \quad (\eta > 0)$$

Factors d' inclinació del terreny (fonamentació sobre tallús):

$$g'_c = \frac{\beta}{147}$$
$$g_c = 1 - \frac{\beta}{147}$$
$$g_q = g_\gamma = (1 - 0.5\tan\beta)^5$$

Factors d' inclinació del nivell de fonamentació (base inclinada)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$b_c' = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$$

$$b_q = \exp(-2\eta \tan\varphi)$$

$$b_q = \exp(-2.7\eta \tan\varphi)$$

ASSENTAMENTS ELÀSTICS

Els assentaments d'una fonamentació rectangular de dimensions B⍰L posada a la superfície d'un semiespai elàstic es poden calcular sobre la base d'una equació basada en la teoria de l'elasticitat (Timoshenko i Goodier (1951)):

$$\Delta H = q_0 B' \frac{1-\mu^2}{E_S}\left(I_1 + \frac{1-2\mu}{1-\mu} I_2\right) I_F \qquad (1)$$

on:

q_0 = Intensitat de la pressió de contacte

B' = Mínima dimensió de l'àrea reactiva

E e μ = Paràmetres elàstics del terreny

I_i = Coeficients d'influència dependents de:L'/B', gruix de l'estrat H, coeficient de Poisson μ, profunditat del nivell de fonamentació D

Els coeficients I1 i I2 es poden calcular utilitzant les equacions de Steinbrenner (1934) (V. Bowles), en funció de la relació L'/B' i H/B, utilitzant B'=B/2 i L'=L/2 per als coeficients relatius al centre i B'=B i L'=L per als coeficients relatius.

El coeficient dinfluència IF deriva de les equacions de Fox (1948), que indiquen el seient es redueix amb la profunditat en funció del coeficient de Poisson i de la relació L/B.

Per simplificar l'equació (1) s'introdueix el coeficient IS:

$$I_S = I_1 + \frac{1-2\mu}{1-\mu} I_2$$

L'assentament de l'estrat de gruix H val:

$$\Delta H = q_0 B' \frac{1-\mu^2}{E_S} I_S I_F$$

Per aproximar millor els seients se subdivideix la base de suport de manera que el punt estigui en correspondència amb un angle extern comú a diversos rectangles. En pràctica es multiplica per un factor igual a 4 per al càlcul dels assentaments al centre i per un factor igual a 1 per als assentaments a la vora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el càlcul dels seients es considera una profunditat del bulb tensions igual a 5B, si el substrat rocós es troba a una profunditat més gran.

Amb aquest propòsit es considera substrat rocós l'estrat que té un valor d'E igual a 10 vegades el de l'estrat que hi ha per sobre.

El mòdul elàstic per a terrenys estratificats es calcula com a mitjana ponderada dels mòduls elàstics dels estrats interessats en el seient immediat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 12
ELIMINACIÓ DE VEGETACIÓ INVASORA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Protocols de gestió
de la flora exòtica invasora

1

Control químic de l'ailant

Diputació de Girona

Obra Social
Fundació "la Caixa"

GALANTHUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

Introducció 3
1. Consideracions generals 4
2. Treballs previs 5
3. Matèries actives per aplicar i usos admesos 5
4. Protocol d'aplicació
- **4.1**. Perforacions per aplicar els productes 6
- **4.2**. Aplicació dels productes 6
- **4.3**. Manteniment 7

5. Resultats esperats 8
6. Seguretat 8
7. Procediments no recomanats 9
8. Informació relativa al registre de les respectives matèries actives emprades en el protocol 9
9. Normativa que regula les espècies invasores 10
10. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Introducció

Les espècies exòtiques o al·lòctones són les que s'introdueixen en un medi del qual no són originàries. Sovint arriben al nou medi a través de la intervenció humana, ja sigui voluntària o involuntària. Malgrat que l'arribada de noves espècies al·lòctones és constant, no tots els éssers vius són capaços d'establir-se en un nou entorn en un temps prou curt o de forma prou efectiva. Una petita part de les espècies exòtiques arriben a superar les diferents etapes d'introducció, establiment i expansió en un nou ecosistema; són les que considerem espècies invasores. Unes dotze mil espècies presents a Europa són exòtiques, de les quals es calcula que aproximadament entre el 10 % i el 15 % són invasores.

Segons la Unió Internacional per a la Conservació de la Natura (UICN), les invasions biològiques representen la segona causa més important de pèrdua de biodiversitat després dels canvis d'usos del sòl i de la destrucció d'hàbitats. Cal destacar l'impacte que suposen determinades espècies invasores amb capacitat per transformar els ecosistemes, que afecten negativament altres espècies autòctones, les desplacen i produeixen canvis substancials en la composició dels hàbitats. Les espècies invasores també poden tenir repercussions importants sobre les activitats econòmiques i la salut, i generar alarma social. El cost econòmic per gestionar-ho i les pèrdues econòmiques que això suposa es calculen en més d'1,2 bilions d'euros anuals (Comissió Europea).

Les comarques gironines concentren la major riquesa d'espècies exòtiques de tot Catalunya, segons el projecte EXOCAT (CREAF) 2013. Aquesta abundància s'explica per diversos factors: l'enclavament geogràfic, ja que aquesta zona constitueix un corredor biològic i d'infraestructures que afavoreix el pas i l'expansió de molts organismes; un clima suau, que contribueix a l'establiment d'espècies d'origen tropical i subtropical; un paisatge humanitzat, que multiplica les oportunitats d'introducció d'espècies exòtiques al medi, i una elevada diversitat d'hàbitats, que ajuda a l'establiment de moltes espècies.

En concret, la flora exòtica invasora representa una greu amenaça sobre els hàbitats naturals i el paisatge genuí de les nostres contrades.

Sovint, l'origen de les invasions de flora exòtica s'inicia en la matriu urbana, en àrees periurbanes i en l'entorn rural. Això és degut al fet que gran part d'aquestes espècies corresponen a plantes ornamentals cultivades en jardins privats i espais públics que han acabat colonitzant espais adjacents fins a arribar al medi natural.

Aquest protocol és una eina de treball que té com a objectiu guiar pas a pas en la gestió i eliminació de l'espècie exòtica invasora de l'ailant present en espais verds urbans, en jardins públics i privats, i en el medi natural. Per tant, es tracta d'un document pràctic que cal seguir al peu de la lletra si es volen obtenir els resultats esperats.

Cal destacar que aquest protocol no eximeix de la responsabilitat dels usuaris d'obtenir totes les autoritzacions dels òrgans competents que escaiguin a l'hora d'emprar-lo, especialment en el medi natural.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Consideracions generals

Identificació i delimitació dels rodals
La millor època per determinar la superfície ocupada pel poblament d'ailants és des de l'abril fins al novembre, durant la fase vegetativa de la planta, en què s'aprecien bé les capçades.

Densitat i estructura del poblament
Els claps amb peus grans i ben diferenciats són molt més fàcils de tractar que els claps de rebrot amb un nombre elevat de peus de diàmetres petits.

Accessibilitat
Cal considerar si hi ha una font d'electricitat, o en cas contrari, l'accessibilitat amb vehicle per acostar-hi un generador elèctric.

Pendent
S'ha de tenir en compte si el clap es troba en un pendent acusat que dificulti les tasques de control o en un lloc planer.

Època de tractament
Es recomana realitzar el tractament dels peus d'ailant entre el maig i el juliol quan la planta esta vegetant. Alternativament, encara que és menys recomanable, es poden fer els tractaments des del setembre fins a l'octubre, sempre que sigui evident que hi ha creixement vegetatiu.

Presència d'aigua superficial
Si hi ha aigua superficial prop de les zones per tractar caldrà extremar les precaucions per evitar possibles pèrdues o vessaments del producte.

Presència de bestiar de pastura
Cal esbrinar si a la zona pastura algun ramat. Cal evitar la pastura almenys en el període recomanat en les etiquetes dels productes.

Tala dels peus tractats
S'ha de tenir en compte que els arbres es tracten sense tallar. Cal esperar uns 2 mesos per tallar-los en el cas que s'hagin d'eliminar les restes vegetals.

Manteniments
Per tal d'eliminar possibles rebrots, és necessari fer un manteniment després de la intervenció o control de la zona afectada durant 3 anys consecutius, com a mínim.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. Treballs previs

- Per aplicar els fitocides cal fer, prèviament, una desbrossada manual molt selectiva amb la finalitat d'individualitzar cada peu per tractar i facilitar-hi l'accés. En aquesta operació s'ha d'evitar tallar els tanys més petits, ja que si es tallen no seran tractats i rebrotaran.

- La desbrossada i la neteja entorn dels peus d'ailant es realitzaran amb desbrossadores forestals autopropulsades o podalls dependrà del grau d'atapeïment de l'estrat herbaci i arbustiu.

3. Matèries actives a aplicar i usos admesos

El protocol preveu l'ús del glifosat com a matèria activa principal, i concretament el formulat amb la marca comercial Roundup® Energy Pro, amb la tecnologia Transorb II, i les aplicacions següents autoritzades: cultius, xarxes viàries i de servei, jardineria, exterior domèstica, plantacions agrícoles, plantacions forestals i pastures.

Es preveu l'ús de Garlon Gs en manteniments puntuals i estructures de rebrot no perforables, però excessivament altes per a l'aplicació polvoritzada. Aquest producte s'utilitza normalment en els àmbits següents: àrees industrials, prats, xarxes viàries i de servei, terrenys forestals, sòls agrícoles i pastures.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. Protocol d'aplicació

4.1. Perforacions per aplicar els productes

Es practicaran perforacions a la base del tronc per injectar-hi posteriorment els productes fitosanitaris. S'utilitzarà preferentment un trepant alimentat amb un generador elèctric, o bé amb una bateria (molt útil en els terrenys més inaccessibles).

- Amb una broca gran del número 8/10 es barrinaran orificis oblics de 45 º i de 2 cm de profunditat, a la base dels troncs. El nombre de perforacions serà directament proporcional al diàmetre de la base del tronc, amb una relació aproximada d'un orifici per cada 2 cm de diàmetre (per exemple, en un tany de 10 cm de diàmetre s'efectuaran 5 perforacions).
  Els tanys que no assoleixin un diàmetre mínim de 2,5 cm també s'han de perforar (si és possible). En aquest cas la perforació es farà a la base de la planta, on hi sol haver un engruiximent que possibilita realitzar una petita perforació d'aproximadament 1 cm de fondària.





4.2. Aplicació dels productes

El tractament herbicida amb glifosat [sal potàssica de N-(fosfonometil) glicina; (sal potàssica de glifosat)] busca un efecte diana contra l'ailant (Ailanthus altissima), amb l'objectiu de minimitzar la dispersió del producte fitocida al medi ambient.

- Es recomana fer les injeccions d'herbicides amb una xeringa autodosificadora (utilitzada en veterinària per a la medicació del bestiar) perquè l'aplicació sigui neta i precisa.
- En cada orifici s'injectarà un volum de 2 mil·lilitres de solució de glifosat diluït amb aigua al 15%.
- En els tanys amb una única perforació s'injectarà 2 ml de solució.
- Els peus de diàmetres no perforables es tractaran amb la metodologia emprada en els manteniments.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.3. Manteniment

3 mesos després d'aplicar els herbicides es revisaran les zones tractades per detectar-hi rebrots. Els rebrots de diàmetres petits que no són perforables es poden tractar de dues maneres diferents:

- Amb l'aplicació polvoritzada de glifosat al 4,5 % amb motxilla de pressió prèvia. S'utilitzarà també l'ús del mullant Alquil Poliglicol 20 % al 0,1 % en volum, que facilitarà la fixació de la solució i la creació de petites partícules, amb el qual es reduiran les pèrdues per gravimetria del producte en el moment de l'aplicació. S'afegirà també a la solució un 0,05 % de sulfat amònic en pols per afavorir l'activitat metabòlica i ajudar a la sistèmia de la matèria activa. Finalment, s'afegirà a la solució un colorant tipus T-Krom blau 920 a raó de 5 ml/l d'aigua. L'aplicació es farà a 15/20 cm de distància de la planta per evitar la deriva de producte. Es recomana com a manteniment principal, sempre que l'alçada dels tanys sigui inferior als 50 cm, amb l'objectiu de minimitzar la deriva de producte.

- En estructures de rebrot de diàmetres no perforables, i major alçada, el tractament alternatiu és l'aplicació de triclopir 9 % & fluroxipir 3 %, que comercialment es distribueix amb el nom de Garlon-GS. L'aplicació s'ha de fer amb una xeringa de plàstic, molt curosament damunt de cada tany, impregnant de solució per l'eix principal del plançó. Es pot pelar prèviament un lateral de la base de la tija per facilitar-ne l'absorció.

Per aplicar els tractaments, cal evitar els dies amb risc imminent de pluja, i també les condicions amb temperatures superiors als 25 ºC, o amb humitats relatives inferiors al 60 %. En el cas d'aplicació polvoritzada, caldrà evitar condicions de vents superiors a 10,8 Km/h.

Les àrees tractades es revisaran un cop cada 6 mesos en el transcurs dels 3 anys posteriors a la primera actuació, amb la finalitat de controlar els rebrots i plançons que puguin aparèixer. S'estima un esforç mínim però determinant per a l'eradicació definitiva.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. Resultats esperats

Passats 6 mesos la part aèria serà morta, tot i que el sistema radicular pot, en alguns casos, sobreviure al tractament herbicida i generar un rebrot mínim a certa distància del peu tractat.



6. Seguretat

L'aplicació d'aquests productes es farà tenint en compte totes les mesures de seguretat escaients (màscara de seguretat, ulleres de seguretat i guants de protecció química) i d'acord amb la normativa d'obligat compliment (annexa en aquest protocol).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. Procediments no recomanats

- Tallar els peus sense que hagin estat tractats prèviament provoca l'aparició de rebrots, tant a la base del tronc com a partir de les arrels i, per tant, l'eradicació és més difícil.
- Qualsevol alteració en el terreny que provoqui la segmentació del rizoma dificultarà posteriorment el control de l'espècie i n'augmentarà el cost d'eliminació. Per això, cal evitar les arrencades mecàniques.
- El tractament fora d'època vegetativa a l'hivern no és efectiu, ja que les matèries actives en aquesta època no es poden mobilitzar per les arrels i això provoca una gran proliferació de rebrots a la primavera.
- En episodis de sequera el tractament sota condicions d'estrès hídric és contraproduent ja que, tot i que les parts aèries moren, provoca una gran proliferació de rebrots d'arrel.
- En els rodals eliminats cal evitar la trituració de restes vegetals amb maquinària forestal. El remenament del sòl produït durant la trituració afavoreix la germinació del banc de llavor, i d'aquesta manera s'incrementa l'esforç del manteniment.

8. Informació relativa al registre de les respectives matèries actives emprades en el protocol

Nom comercial:	**ROUNDUP*ENERGY PRO**
Núm. de registre:	22.959
Data d'inscripció:	31/07/2003
Data de caducitat:	31/12/2015
Composició:	GLIFOSAT 45 % (SAL POTÀSICA) [SL] P/V
Tipus de preparat:	concentrat soluble [SL]

Nom comercial:	**GARLON-GS**
Núm. de registre:	19.947
Data d'inscripció:	01/03/1995
Data de caducitat:	31/12/2021
Composició:	FLUROXIPIR 3 % (ESTER METILHEPTIL) + TRICLOPIR 9 % (ESTER BUTOXIETÍLIC) [EC] P/V
Tipus de preparat:	concentrat emulsionable [EC]

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. Normativa que regula les espècies invasores

A continuació es llisten les normes principals reguladores de les espècies invasores en l'àmbit internacional, estatal i català.

Legislació europea

Reglament (UE) núm. 1143/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 22 doctubre de 2014, sobre la prevenció i la gestió de la introducció i propagació despècies exòtiques invasores.

Reglament d'execució (UE) 2017/1263 de la Comissió, de 12 de juliol de 2017, pel qual s'actualitza la llista d'espècies exòtiques invasores preocupants per a la Unió.
Els estats membres han d'adoptar totes les mesures necessàries per prevenir la introducció o propagació no intencionada d'aquestes espècies.

Legislació espanyola

La legislació espanyola articula totes les qüestions relatives a la gestió i control de les espècies exòtiques invasores a partir de dues lleis:

Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la qual es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat

- Dedica el capítol III del títol III a la prevenció i control de les espècies exòtiques.

Reial decret 630/2013, de 2 dagost, pel qual es regula el Catàleg espanyol despècies exòtiques invasores

- Determina les principals obligacions que cal considerar en implementar les directrius de gestió per a la flora invasora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10. Legislació quant a l'ús de productes fitosanitaris

La llei estableix que és imprescindible disposar del carnet d'aplicador i manipulador de productes fitosanitaris en els casos en què sigui necessari realitzar una activitat amb productes fitosanitaris d'ús professional. Aquest carnet acredita que el personal que el posseeix té els coneixements, les habilitats i les aptituds per poder aplicar i manipular aquest tipus de productes. Així mateix, cal prendre totes les mesures de seguretat i salut necessàries per fer-ne un bon ús. Altrament, cada producte fitosanitari té els seus usos regulats.

Legislació espanyola

– Ordre del MA, de 31 de gener de 1973, sobre classificació de productes fitosanitaris per la seva perillositat sobre la fauna silvestre (BOE 19.03.1973).

– Ordre del MA, de 4 de desembre de 1975, que restringeix l'ús de plaguicides d'elevada persistència (clorats) (BOE 24.12.1975).

– Ordre del MA, de 9 de desembre de 1975, que reglamenta l'ús dels productes fitosanitaris per prevenir danys a la fauna silvestre (BOE 19.12.1975).

– Ordre de la Presidència del Govern, de 29 de setembre de 1976, per la qual es regula la fabricació, el comerç i l'ús dels productes fitosanitaris (BOE 11.10.1976).

– Reial decret 3349/83, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 24.01.1984).

– Reial decret 2216/85, de 28 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament sobre declaració de substàncies noves i classificació, envasat i etiquetatge de substàncies perilloses (BOE 27.11.1985).

– Reial decret 2430/85, de 4 de desembre, sobre aplicació de la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides ja registrats (BOE 31.12.1985).

– Ordre del MA, de 28 de febrer de 1986, relativa a la prohibició de la comercialització i utilització de productes fitosanitaris que continguin certes substàncies actives, en aplicació de les Directrius 79/117 CEE del Consell de la Comissió de les Comunitats Europees (BOE 01.03.1986).

– Ordre del MA, de 7 de setembre de 1989, sobre la prohibició de comercialització i utilització de productes fitosanitaris, els quals contenen certs ingredients actius, en aplicació de les Directrius 79/117/CEE del Consell de les Comunitats Europees i les seves posteriors modificacions.

– Ordre del MA, de 7 d'octubre de 1989, de prohibició de comercialització o utilització de productes fitosanitaris que contenen certs ingredients actius (BOE 13.09.1989).

– Ordre del MA, d'1 de febrer de 1991, sobre prohibició de comercialització o utilització de certs productes fitosanitaris (BOE 12.02.1991).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

– Reial decret 162/1991, de 8 de febrer de 1991, pel el qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització dels plaguicides (BOE 15.02.1991).

– Reial decret 443/1994, d'11 de març, pel qual es modifica la Reglamentació tecnicosanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides (BOE 30.09.1994).

– Reial decret 1311/2012, de 14 de setembre, pel qual s'estableix el marc d'actuació per aconseguir un ús sostenible dels productes fitosanitaris (BOE 15.09.2012).

Legislació catalana

- Ordre del DARP, de 20 de maig de 1985, per la qual el Registre Oficial de Productors i Distribuïdors de Productes i Material Fitosanitari passa a denominar-se Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 550, de 14.06.1985).
- Ordre del DARP, de 30 de setembre de 1988, per la qual es regula el funcionament del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 1057, de 19.10.1988).
- Ordre del DARP, de 3 de novembre de 1989, per la qual es prorroga el termini perquè les persones o empreses actualment inscrites en el Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides actualitzin la seva inscripció segons el que disposa l'Ordre de 30 de setembre de 1988 del Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca (DOGC núm. 1225, de 29.11.1989).
- Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
- Ordre del DARP, de 4 de març de 1997, per la qual es regula la formació del personal de les empreses d'aplicació de productes fitosanitaris i els responsables de la seva venda (DOGC núm. 2353, de 18.03.1997).
- Decret 149/1997, de 10 de juny, que modifica la regulació del Registre Oficial d'Establiments i Serveis Plaguicides (DOGC núm. 2418, de 23.06.1997). La gestió del ROESP es reparteix entre el DARP i el Departament de Sanitat i la Seguretat Social.
- Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 4732, de 03.10.2006)
- Ordre AAR/62/2008, de 12 de febrer, per la qual es prorroga el termini que estableix l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, que regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 5077, de 25.02.2008)
- Ordre AAM/152/2013, de 28 de juny, per la qual es modifica l'Ordre ARP/455/2006, de 22 de setembre, per la qual es regula la formació de les persones que realitzen activitats relacionades amb la utilització de productes fitosanitaris(DOGC núm. 6413, de 09.07.2013)
- Decret 61/2015, de 28 d'abril, sobre els productors i operadors de mitjans de defensa fitosanitària de Catalunya i les agrupacions de defensa vegetal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació de Girona

GALANTHUS

Edita: Diputació de Girona / Àrea de Territori i Sostenibilitat / Medi Ambient.
Desembre de 2017
Continguts: Associació Galanthus
Coordinació tècnica: Maria Guirado, tècnica de Patrimoni Natural
de la Diputació de Girona

Amb el suport de:

Obra Social
Fundació "la Caixa"

**Aquest document es publica amb llicència
Reconeixement-SenseObraDerivada 4.0 Internacional de Creative Commons.**

Podeu copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà i format per a qualsevol finalitat, també comercial, reconeixent l'autoria, citant la font i proporcionant un enllaç a la llicència. No podeu suggerir que la Diputació de Girona dona suport o patrocina l'ús que en feu. Si modifiqueu el document no podeu difondre el material modificat. No podeu utilitzar termes legals ni aplicar mesures tecnològiques que restringeixin la utilització del document per part d'altres persones.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

ANNEX NÚMERO 13
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. CLASSIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE RESIDUS 2
3. TIPUS DE RESIDUS I VIES DE GESTIÓ PROPOSADES 2
4. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 3
5. MESURES PER A LA SEGREGACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 4
6. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA 7
7. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO I DEMOLICIÓ DE L'OBRA 9
8. PRESCRIPCIONS PEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE 10
9. PRESSUPOST 10

1. INTRODUCCIÓ

El present Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició es redacta d'acord amb les obligacions del Productor de residus establertes a l'article 4.1. de Reial decret 105/2008, d'1 febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, el qual constitueix una peça fonamental de la política espanyola sobre Residus de Construcció i Demolició (RCD). Aquest RD aplica el principi de responsabilitat del productor, el de prevenció de residus i la responsabilitat de tots els agents que intervenen en la cadena de producció i gestió dels RCD (promotors, projectistes, direccions facultatives, constructors, gestors, etc.).

Segons el RD 105/2008, el Productor de residus, sense perjudici de les obligacions establertes per la Llei 10/1998 de 21 d'abril, de residus, modificada per la Llei 62/2003, i la normativa general de residus autonòmica vigents, està obligat a disposar de la documentació de la correcta gestió dels residus generats en la seva obra. En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, haurà de constituir, si escau, la fiança o garantia financera que asseguri el compliment dels requisits establerts en l'esmentada llicència en relació amb els RCD de l'obra.

En relació amb el posseïdor (normalment, el Contractista de les obres) de RCD, l'article 5 del RD 105/2008 estableix les seves obligacions, indicant, entre altres, que la persona física o jurídica que executi l'obra té l'obligació de presentar a la propietat un Pla que reflecteixi com durà a terme les seves obligacions en relació amb el RCD generats. El Posseïdor dels RCD estarà obligat a pagar els costos de la gestió dels residus, així com a presentar al Productor la documentació de seguiment de la correcta gestió dels RCD generats durant les obres.

L'objectiu del present annex és determinar la correcta gestió dels residus generats durant les obres d'execució del **Projecte constructiu del carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada**, en diferents àmbits en els quals s'estructura el Projecte.

En aquest annex, en primer lloc s s'estimen i tipifiquen els residus que s'ha considerat que es poden generar en l'execució del Projecte, i es descriuen les possibles vies de gestió dels mateixos. A continuació s'exposen les mesures per poder minimitzar i prevenir la quantitat de residus que es generen habitualment en les obres de construcció. Posteriorment es descriuen les operacions i instal·lacions mínimes previstes destinades a la gestió dels residus. El cost de la gestió dels residus generats durant l'execució de les obres, finalment, s'inclou en el Pressupost general del projecte, per a cadascun dels àmbits en els quals s'estructura el mateix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. CLASSIFICACIÓ I DESCRIPCIÓ DE RESIDUS

Des d'un punt de vista conceptual, un Residu de la Construcció i Demolició és qualsevol substància o objecte el qual, complint la definició de "residu" establerta en l'article 3.a) de la Llei 10/1998, de 21 d'abril, de Residus, es genera en una obra de construcció i/o demolició.

Tanmateix, la legislació vigent limita el concepte de RCD als residus codificats en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC) aprovat per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

En el seu capítol 17 "Residus de la construcció i demolició" (inclosa la terra excavada de zones contaminades), es divideix en els següents grups:

17 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics.
17 02 Fusta, vidre i plàstic.
17 03 Barreges bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats.
17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 05 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge.
17 06 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.
17 08 Materials de construcció a base de guix.
17 09 Altres residus de construcció i demolició. Queden exclosos les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, els residus generats en les obres de construcció/demolició regulats per una legislació específica i els residus generats a les indústries extractives.

Malgrat que els residus de la construcció són específicament els inclosos dins del grup 17 de la Catàleg Europeu de Residus (CER), es preveu que durant l'execució de les obres es generin altres tipus de residus inclosos en altres capítols del CER, els quals també es valoren en aquest Estudi de Gestió de Residus.

3. TIPUS DE RESIDUS I VIES DE GESTIÓ PROPOSADES

En aquest apartat es presenta un llistat detallat de les tipologies de residus que es preveu que es generin durant la fase d'obra. A la taula següent es presenta una breu descripció dels residus generats, juntament amb la seva codificació segons el CER. Els residus que apareixen a la taula representats amb un asterisc (*) són els considerats residus perillosos segons la Directiva 91/689/CEE sobre residus perillosos o especials, a les disposicions dels quals s'està subjecte, tret que si apliqui l'apartat 5 de l'article 1 d'aquesta Directiva.

Finalment, es descriuen les vies de gestió proposades per a cadascun dels residus generats en obra. Cal destacar que les vies de gestió proposades són les indicades per l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), segons el codi CER de residus. Les vies de gestió proposades per l'ARC per a cada codi de residu són orientatives i tenen caràcter informatiu. Així mateix, tal com s'indica a la pàgina web de l'ARC, la seva validesa resta condicionada al fet que la gestió es realitzi d'acord amb les correctes vies de gestió previstes pel Catàleg de Residus de Catalunya per a cada tipus de residu.

CER	Classificació	Descripció	Vies de gestió proposades	
			VAL	TDR
020103	No especial	Restes vegetals	V61 Compostatge	-
130110*	Especial	Olis hidràulics	V22 Regeneració d'olis minerals	-
150101	No especial	Envasos de paper i cartró	V11 V51 V85 V61	T12
151110*	Especial	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o que estan contaminades per elles	V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos.	T21 T36 T13
160504*	Especial	Gasos en recipients a pressió (inclosos halons) que contenen substàncies perilloses	V24 Reciclatge de substàncies orgàniques (no dissolvents).	T32 T22
170101	No especial	Formigó	V71	T15 T11
170201	No especial	Fusta	V15 V61	-
170203	No especial	Plàstic	V12 Reciclatge de plàstics	T12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CER	Classificació	Descripció	Vies de gestió proposades	
			VAL	TDR
170302	No especial	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 171301	V71 Utilització en la construcció	T12
170405	No especial	Ferro i acer	V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics	-
170503	No especial	Terra i materials petris	V71 Utilització en la construcció	T15 T11 T12
170504	No especial	Terra i pedres, diferents de les especificades en el codi 170503	V71 Utilització en la construcció	T15 T11 T12
170904	No especial	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,170902,170903)	V71	T15 T11 T12
200301	No especial	Barreges de residus municipals	V71	T33 T24 T25

4. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

A continuació es descriuen una sèrie de mesures que s'hauran de considerar com una estratègia per part del Posseïdor dels residus per aconseguir una reducció en la generació de residus durant la fase d'execució de l'obra.

Minimitzar i reduir la quantitat de matèries primeres a utilitzar en l'obra
És important preveure la quantitat de material que es necessitarà per a l'execució de l'obra; un excés de material, a més de resultar econòmicament més car, és origen d'un major volum de residus sobrants en l'execució dels treballs. També és important preveure l'abassegament dels materials fora de zones de trànsit de l'obra, amb l'objectiu de garantir el seu correcte manteniment i evitar, així, la generació de residus.

Fomentar la classificació dels residus per millorar la valorització i/o deposició controlada
La recollida selectiva dels residus és útil per facilitar la valorització dels residus, així com per millorar la seva gestió a abocador. Així doncs, una bona segregació dels residus facilitarà que siguin traslladats a les plantes de valorització i tractament pertinents, evitant transports innecessaris a causa d'una excessiva heterogeneïtat del residu o per la presència de materials no admesos pel gestor de residus.

Elaborar criteris i recomanacions específiques per a la millora de la gestió de residus
És difícil realitzar una gestió de residus eficaç sense conèixer les millors possibilitats per a la seva gestió. Es tracta, per tant, d'analitzar les condicionis tècniques necessàries i, abans de l'inici dels treballs, definir un conjunt de pràctiques per a una bona gestió de l'obra, les quals hauran de ser complertes per tots els treballadors durant la fase d'execució dels treballs.

Planificar l'obra segons les expectatives de generació de residus i la seva minimització i/o reutilització
Hauran d'identificar-se, en cadascuna de les fases dels treballs, les característiques i les quantitats dels residus que es generaran, per fer una previsió dels mètodes més adequats pe a la seva minimització o reutilització, i de les millors alternatives per a la seva deposició.

Tots els agents que intervenen a l'obra hauran de conèixer les seves obligacions en relació amb la gestió dels residus
El personal de l'obra haurà de rebre tota la informació en relació amb el Pla de Medi ambient de l'obra, i més concretament sobre el Pla de Gestió de Residus. D'aquesta manera, qualsevol treballador ha de conèixer les fraccions de residus les quals s'han de segregar a peu d'obra, la localització de les instal·lacions de recollida i separació de residus, així com qualsevol altra informació d'interès per a una correcta gestió dels residus de l'obra.

Compromís contractual dels proveïdors de materials
Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es farà càrrec dels embalatges que s'han utilitzat per transportar els materials fins a peu d'obra. D'aquesta manera, es tracta de fer responsable del residu a la persona física, empresa o entitat que ho genera.

Correcta identificació dels residus generats en obra
Els residus han de ser fàcilment identificables per aquells que treballin amb ells i per la resta dels treballadors de l'obra. Per tant, els contenidors de residus han d'estar correctament identificats, amb la seva descripció, tipologia i característiques. Les etiquetes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

tindran la mida i disposició adequades de manera que siguin visibles, intel·ligibles i perdurables, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps.

5. MESURES PER A LA SEGREGACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Segons l'article 5.5 del RD 105/2008, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions de residus quan, de manera individualitzada per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 T
- Maons, teules i ceràmics: 40 T
- Metall: 2 T
- Fusta: 1 T
- Vidre: 1 T
- Plàstic: 0,5 T
- Paper i cartró: 0,5 T

En el cas del Projecte objecte d'estudi, s'estima que no es generaran quantitats de residus que superin les quantitats fixades en l'esmentat Decret atès que es preveu el reciclatge a la pròpia obra de tots els enderrocs petris i asfàltics.

Tanmateix si que es preveu la generació de petits volums de residus de totes les fraccions derivades d'embalatges i materials sobrants.

La separació dels residus es durà a terme preferentment pel posseïdor dels RCD. Si per problemes d'espai físic no fos tècnicament viable efectuar la separació en origen, el posseïdor podrà fer la separació de fraccions a través d'una planta de Tractament de RCD, autoritzada per l'ARC. En aquest darrer cas, el posseïdor haurà d'obtenir la documentació que acrediti que el gestor de residus, en nom seu, ha complert les obligacions recollides en aquest apartat.

Respecte a les mesures previstes per a la separació i segregació in situ dels RCD, es descriuen les següents:

- Establiment de punts verds de recollida de residus no perillosos. Es preveu la creació de zones per a l'emmagatzematge dels residus generats en obra. Aquestes zones estaran correctament identificades com a tals, i es procedirà a col·locar contenidors per a la recollida segregada de les diferents tipologies de residus. Tots els contenidors instal·lats en aquestes zones estaran correctament identificats amb el tipus de fracció de residus destinat a cadascun d'ells: restes de formigó, metalls, fusta, plàstic, vidre, paper i cartró i residus banals.
- Establiment de punts verds de recollida de residus perillosos. S'establiran al llarg de l'obra punts de recollida dels residus perillosos que es generin en obra, previsiblement aerosols de topografia i envasos que han contingut substància perilloses. L'emmagatzematge d'aquests residus es farà en una caseta d'obra habilitada a tal efecte i correctament identificada.
- Punts de neteja de formigó. En relació amb els residus de formigó, es preveu la instal·lació de punts de neteja de les canaletes de les formigoneres, els quals estaran correctament impermeabilitzats. Aquests punts es senyalitzaran adequadament, i en el moment en què arribin a la seva capacitat màxima es procedirà al seu repicat i a la separació de les restes de formigó respecte al plàstic impermeabilitzant. Les restes de formigó i els retalls de plàstic seran traslladats al punt verd de recollida de residus no perillosos, o seran directament transportats a dipòsit controlat.
- Sensibilització dels treballadors respecte a la recollida segregada dels residus. Es procedirà a informar a tots els treballadors de l'obra de quines són les fraccions de recollida segregada de residus i de la localització de les zones d'emmagatzematge dels mateixos. En el moment de determinar la localització d'aquestes zones, es tindrà en compte es situïn en zones de fàcil accés per a tots els treballadors de l'obra.

A continuació, es mostra la Fitxa de gestió dels residus dins l'obra segons el model proposat en la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició, on s'indica la separació segons la tipologia de residu i la previsió de contenidors d'acord amb la segregació contemplada per a les diferents fraccions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

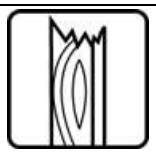
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FITXA RESUM DE LA GESTIO DELS RESIDUS DINS L'OBRA	
1. Separació segons tipologia de residu.	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 a 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 i ceràmics: 40 T — Metall: 2 T — Fusta: 1 T — Vidre: 1 T — Plàstic: 0,5 T — Paper i cartró: 0,5 T Observacions: Es preveu la separació efectiva en obra de totes les fraccions.
Especials	Zona habilitada per a Residus Especials (amb tants bidons com sigui necessari). La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre altres recomanacions, es destaquen les següents: — No es podran tenir emmagatzemats en obra més de 6 mesos. — El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i lluny del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per evitar possibles abocaments accidentals. — Senyalitzar correctament els diferents contenidors per a l'emmagatzematge de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats a les etiquetes. — Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. — Emmagatzemar els contenidors que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical, i sobre cubetes de retenció de líquids para evitar fugues. — Impermeabilitzar el terreny on es situïn els contenidors de residus especials
No Especials	x contenidor per a metalls x contenidor per a fusta x contenidor per a plàstic x contenidor per a paper i cartró □ contenidor per a vidre x contenidor per a restes de formigó x contenidor per a restes de barreges bituminoses x contenidor per a barreges de residus municipals x contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats □ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
2. Reciclatge de residus petris no especials a la pròpia obra.	Quantitat de residus petris que es preveu picar o reutilitzar en obra, posteriorment, en el mateix emplaçament (runa). Cap
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. Es preveu la separació en origen de totes les fraccions valoritzables.
No especials	
	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. Codi CER: 170904, 170101, etc. (codis admesos en els dipòsits de terres i enderrocs)
	Restes de barreges bituminoses Codi CER 170302

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

FITXA RESUM DE LA GESTIO DELS RESIDUS DINS L'OBRA	
	Metalls Codi CER 170405
	Fusta Codi CER 170201
	Plàstic Codi CER 170203
	Paper i cartró Codi CER 150101
	Barreges de residus municipals Codi CER 200301
Especials	
	Olis hidràulics: Codi CER 130110 Gasos en recipients a pressió: Codi CER 160504 Envasos que contenen substàncies perilloses: Codi CER 151110 Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona per a l'emmagatzematge temporal. No obstant això, en el moment d'emmagatzemar els residus especials, s'haurà de tenir en compte la simbologia de perillositat que identifiqui a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació vigent de residus especials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

6. GESTIÓ DE RESIDUS FORA DE L'OBRA

S'haurà de dur a terme mitjançant centres autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya. Així mateix, el transport fins a aquests centres s'haurà de dur a terme per part de transportistes autoritzats per a la recollida de residus.
S'haurà de realitzar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD hauran d'aportar la documentació de seguiment de la correcta gestió dels residus generats, d'acord amb el Decret 93/99, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Per a aquells RCD (terres, residus petris, etc.) que siguin reutilitzats en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar l'evidència documental que acrediti la destinació final d'aquests materials. La gestió dels residus perillosos que es generin s'haurà de regir conforme a la legislació nacional vigent (Llei 10/1998, Reial decret 833/88, RD 952/1997 i Ordre MAM/304/2002), la legislació autonòmica i els requisits de les ordenances locals.
D'altra banda, els residus de caràcter urbà (restes de menjar, envasos, llots de fosses sèptiques, etc.) seran gestionats d'acord amb els criteris establerts per la legislació i l'autoritat municipal.

S'adjunta a continuació la Fitxa de gestió de residus fora de l'obra, contemplada per la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de la Construcció i Demolició, aprovada pels diferents col·legis professionals amb una proposta dels gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya amb els quals es poden dur a terme les operacions de gestió dels mateixos.

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA				
4 Destinació dels residus segons tipologia			Identificar les plantes de reciclatge, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus.	
CER	**Classificació**	**Descripció**	**Possibles Gestors**	
			Codi	**Nom**
20103, 00	No especial	Restes vegetals	E-707.00	CONSELL COMARCAL DE L'ANOIA (EXPLOTADOR PROINTRAVAL, SL) (Jorba)
130110 *	Especial	Olis hidràulics	E-56.93	CATOR, S.A. (Alcover)
			E-01.89	Atlas Gestión Medioambiental, S.A. (Castellolí)
150101	No especial	Envasos de paper i cartró	E-1219.11	ECOPARC 4 D'ELS HOSTALETS DE PIEROLA (Hostalets de Pierola)
			E-1574.15	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL (Igualada)
			E-656.99	TRANS DIEMA, SL (Igualada)
			E-942.06	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL (La Torre de Claramunt)
150110 *	Especial	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o que estan contaminades per elles	E-01.89	Atlas Gestión Medioambiental, S.A. (Castellolí)
			E-932.06	TOT RESIDUS INDUSTRIALS, SL (Igualada)
			E-1351.12	SUCESORES DE ESTEBAN CARMONA PANIAGUA, SCP (MASQUEFA)
160504 *	Especial	Gasos en recipients a pressió.	E-01.89	Atlas Gestión Medioambiental, S.A. (Castellolí)
170101	No especial	Formigó	E-550.98	Dipòsit controlat de runes i altres residus de la construcció de Pujalt MINA "ISIDRO", NUCLI DE GUÀRDIA (Sant Martí Sesgueioles)
170201	No especial	Fusta	E-1574.15	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL (Igualada)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA				
4 Destinació dels residus segons tipologia			Identificar les plantes de reciclatge, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus.	
			E-942.06	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL (La Torre de Claramunt)
			E-656.99	TRANS DIEMA, SL (Igualada)
			E-1422.13	A&C PALETS, SL (Molins de Rei)
170203	No especial	Plàstic	E-1400.13	UTE TRIATGE D'ENVASOS DE LA ZONA CENTRE II (Igualada)
			E-1574.15	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL (Igualada)
			E-656.99	TRANS DIEMA, SL (Igualada)
			E-942.06	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL (La Torre de Claramunt)
170302	No especial	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 171301	E-1190.10	ADEC GLOBAL, SL
			E-550.98	Dipòsit controlat de runes i altres residus de la construcció de Pujalt MINA "ISIDRO", NUCLI DE GUÀRDIA (Sant Martí Sesgueioles)
170405	No especial	Ferro i acer	E-1574.15	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL (Igualada)
			E-656.99	TRANS DIEMA, SL (Igualada)
			E-942.06	CENTRE DE GESTIÓ MEDIAMBIENTAL, SL (La Torre de Claramunt)
170503 170504	No especial	Terra i materials petris/ Terres i pedres, diferents de les especificades en el codi 170503	E-550.98	Dipòsit controlat de runes i altres residus de la construcció de Pujalt MINA "ISIDRO", NUCLI DE GUÀRDIA (Sant Martí Sesgueioles)
170904	No especial	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,170902, 170903)	E-550.98	Dipòsit controlat de runes i altres residus de la construcció de Pujalt MINA "ISIDRO", NUCLI DE GUÀRDIA (Sant Martí Sesgueioles)
200301	No especial	Barreges de residus municipals	E-73.94	SOCIETAT MUNICIPAL MEDIAMBIENTAL D'IGUALADA, SL (Igualada)
			E-32.90	CESPA GESTIÓN DE RESIDUOS, SA (Els Hostalets de Pierola)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea d'Infraestructures i Territori
Servei d'Equipaments i Espai Públic.

7. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIO I DEMOLICIÓ DE L'OBRA

A les taules següents es resumeixen els amidaments estimats de les diferents tipologies de residus que es poden generar a l'obra, calculats a partir dels imports parcials de cadascun dels capítols del pressupost. Els resultats obtinguts s'han emprat com a base per a la valoració econòmica de la gestió de residus de l'obra.

En el present Projecte es preveu la reutilització en la pròpia obra de la totalitat de les terres d'excavació en desmunt per a la configuració de terraplens. En l'Annex de topografia i moviments de terres es calculen els diferents moviments de terres amb un balanç zero, sigui per la recuperació de la terra vegetal procedent dels decapatges previs o del sòl d'excavació per a la formació de motes i terraplenats no estructurals.

Els treballs d'esbrossada inclouen la trituració in situ i l'estesa del *mulch* resultat en la pròpia obra, sempre i quan així ho autoritzi la Direcció Facultativa. Es preveu que una part d'aquests residus calgui transportar-los gestionar-los en centres autoritzats dels residus vegetals obtinguts en obra.

L'obra contempla els següents enderrocs i desmuntatges:

- Estructures de formigó arnat corresponents a 4ml de merlets. 4x1 x0,6= 2,4m3, que aplicant un coeficient d'esponjament de 1,35 dóna un volum a reciclar d'uns 7,3m3.
- Paviment de formigó de la transició inicial d'uns 18m2 x0,3 de gruix= 5,4m3, que aplicant un coeficient d'esponjament de 1,35 dóna un volum a reciclar d'uns 1,05m3.
- Elements d'acer i de fusta derivats del desmuntatge de baranes quantificats amb 250kg d'acer i 10kg de fusta
- Restes d'obra ceràmica del desmuntatge parcial del sobreeixidor i de la seva tapa de fundació quantificats amb 1 m3
- Petits elements de formigó derivats de l'encontre del camí amb la urbanització existent quantificats amb 2m3

Atès que el paquet de ferm ha d'estar enrasat amb el perfil del terreny actual, resultarà un excedent de terres derivat del rebaix de 40cm d'uns 250m2 que caldrà portar a un gestor de terres

El conjunt de plantacions generarà residus derivats del alvèols forestals i dels contenidors fabricats amb polietilè amb un pes total d'uns 15kg

A la taula següent, finalment, es resumeixen els volums estimats de residus generats a obra:

CER	Classificació	Descripció	Quantitat estimada		
			m3	d	T
020103	No especial	Restes vegetals	6	0,5	3
130110*	Especial	Olis hidràulics	0	0,9	0
150101	No especial	Envasos de paper i cartró	0	0,85	0
151110*	Especial	Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o que estan contaminades per elles	0	0,85	0
160504*	Especial	Gasos en recipients a pressió (inclosos halons) que contenen substàncies perilloses	0	0,1	0
170101	No especial	Formigó	8,35	1,65	13,8
170201	No especial	Fusta	0,0125	0,8	0,01
170203	No especial	Plàstic	0,009	0,6	0,015
170302	No especial	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 171301	0	1,65	0
170405	No especial	Ferro i acer	0,032	7,85	0,25
170503	No especial	Terres i materials petris (1)	285	2,3	655,5
170904	No especial	Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,170902,170903) (2)	1,05	1,35	1,42
200301	No especial	Barreges de residus municipals	0	0,6	0

(1) Volums de terres excedents, no aprofitables
(2) Volums d'enderroc

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La valoració econòmica prevista per a la gestió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres, inclòs el transport i deposició en instal·lacions de gestió i/o valoració de residus autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya, s'ha inclòs en el Pressupost general del Projecte

8. PRESCRIPCIONS PEL PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DEL PROJECTE

Les determinacions particulars a incloure en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte en relació amb l'emmagatzematge, manipulació, segregació i altres operacions de gestió dels RCD es descriuen a continuació:

- L'emmagatzematge temporal de RCD valoritzables (fustes, plàstics, residus metàl·lics, etc.) que es realitzi en contenidors o en apilaments, s'haurà de senyalitzar is segregar de la resta de residus d'una forma adequada.

- Els contenidors hauran de pintar-se amb colors que destaquin la visibilitat almenys a 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre.

- El responsable de l'obra adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus impropis. Els contenidors romandran tancats o coberts almenys fos de l'horari de treball per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres.
- L'equip d'obra haurà de disposar dels mitjans humans, tècnics i dels procediments adequats que es destinaran a la manipulació, segregació i emmagatzematge de cada tipus de RCD.

- S'haurà de donar compliment als criteris municipals establerts (ordenances, requeriments de les llicències d'obres, etc.), especialment si obliguen a la separació en origen de determinats materials objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas, s'haurà d'assegurar per part del contractista la realització d'una avaluació econòmica de les condicions en les quals és viable aquesta operació. Així mateix, s'haurà de valorar les possibilitats reals de dur-les a terme: que l'obra o construcció ho accepti i que es disposi de gestors de residus adequats. La Direcció de les Obres serà la responsable última de la decisió escollida i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

- En el moment de contractar la gestió dels RCD, s'haurà d'acreditar que la destinació final dels residus generats en obra (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, etc.) són centres autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya, així com que també ho siguin els transportistes que realitzaran la recollida dels residus. Així mateix, durant tot el funcionament de l'obra es durà a terme un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD hauran d'aportar la documentació corresponent al seguiment de la correcta gestió dels residus generats, d'acord amb el Decret 93/99, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus. Para aquells RCD (terres, residus petris, etc.) que siguin reutilitzats en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

- La gestió (tant documental com a operativa) dels residus perillosos que es generin en l'obra nova es regiran conforme a la legislació nacional vigent (Llei 10/1998, Reial decret 833/88, RD 952/1997 i Ordre MAM/304/2002), la legislació autonòmica i els requisits de les ordenances locals. Així mateix, els residus de caràcter urbà generats a l'obra (restes de menjar, envasos, etc.) seran gestionats d'acord amb els criteris marcats per la legislació i els organismes municipals.

- Les restes de la neteja de les canaletes de les formigoneres seran tractades com RCD.

- S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta que impedeixin la seva adequada segregació i valorització, així com la contaminació dels aplecs o contenidors de RCD amb substàncies tòxiques i/o perilloses.

9. PRESSUPOST

El pressupost de la gestió de residus de la construcció s'inclou en el pressupost general de l'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

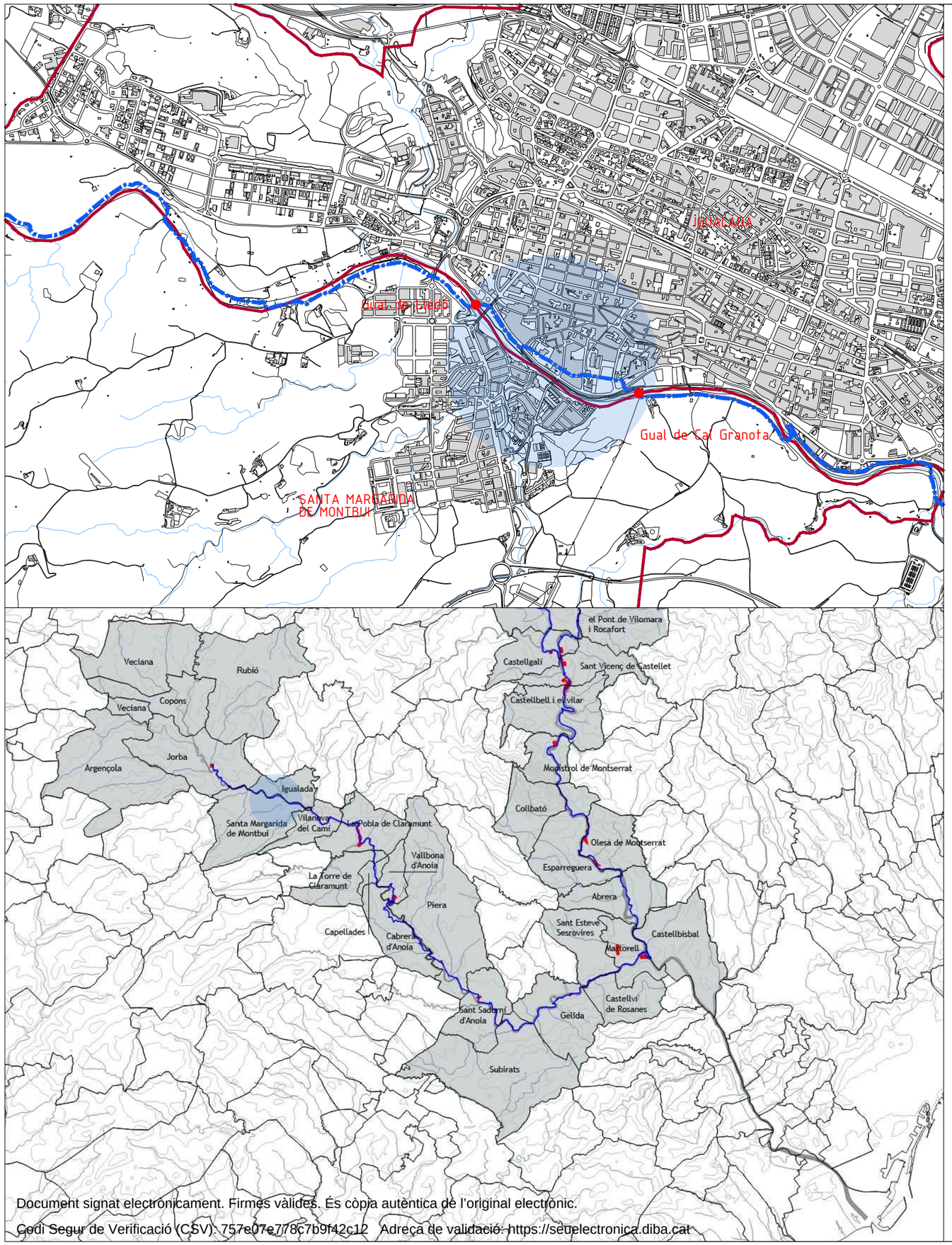
DOCUMENT NÚMERO 2
PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

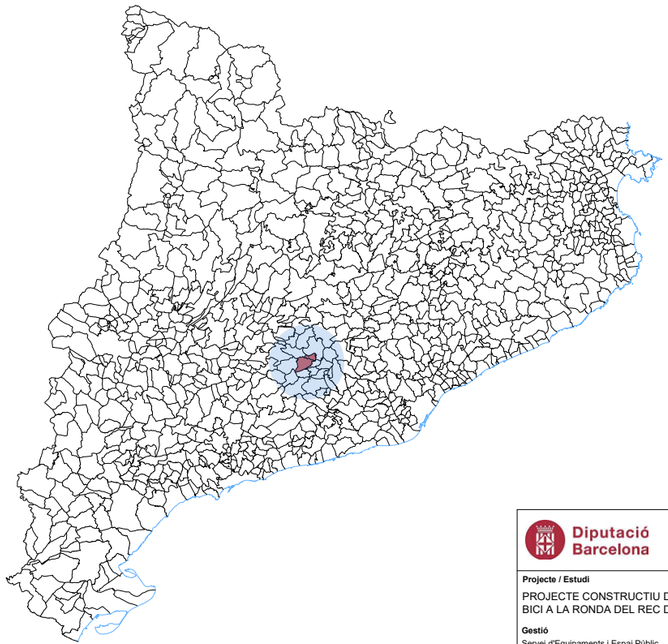
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS				
1	IMPLANTACIÓ			
	1.1	Situació, emplaçament i índex		
	1.2	Ortofotomapa		
	1.3	Topografia		
		1.3.1	Planta general	
		1.3.2	Plantes de detall	
		1.3.3	Perfils transversals	
2	ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI			
	2.1	Anàlisi urbanístic		
	2.2	Anàlisi ambiental i inundabilitat		
	2.3	Anàlisi de l'estat actual del tram		
	2.4	Seccions tipus de l'estat actual		
	2.5	Planta dels serveis urbanístics		
3	DEFINICIÓ GENERAL			
	3.1	Planta de conjunt		
	3.1	Planta de replanteig		
	3.2	Seccions tipus		
	3.3	Planta de detall i perfil longitudinal		
4	DETALLS			
	4.1	Encaix paisatgístic de la rampa		
	4.2	Elements de protecció i senyalització		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Via Blava Anoia



VB Barcelona

N

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
IMPLANTACIÓ
Situació, emplaçament i índex de plànols

Núm.
1.1
1/1

Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/20000
a1 1/10000
200 500m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



N

LLEGENDA

6700m2 Àmbit de projecte

Àmbit de la Porta d'Igualada de la Via Blava

Eix PDU Vies Blaves Barcelona
Aprovat definitivament el 24 de juliol de 2020
per la Comissió de Territori de Catalunya

Zona Fluvial

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL
BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
IMPLANTACIÓ
Ortofotomapa

Núm.
1.2
1/1

Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/4000
a1 1/2000
40 100m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic!
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e97d778c7b9f42c12 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

N

LLEGENDA

6700m2 Àmbit de projecte

Àmbit de la Porta d'Igualada de la Via Blava

Eix PDU Vies Blaves Barcelona
Aprovat definitivament el 24 de juliol de 2020
per la Comissió de Territori de Catalunya

Zona Fluvial

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
IMPLANTACIÓ
Topografia. Planta general

Núm.
1.3.1
1/1

Data
Juliol 2025

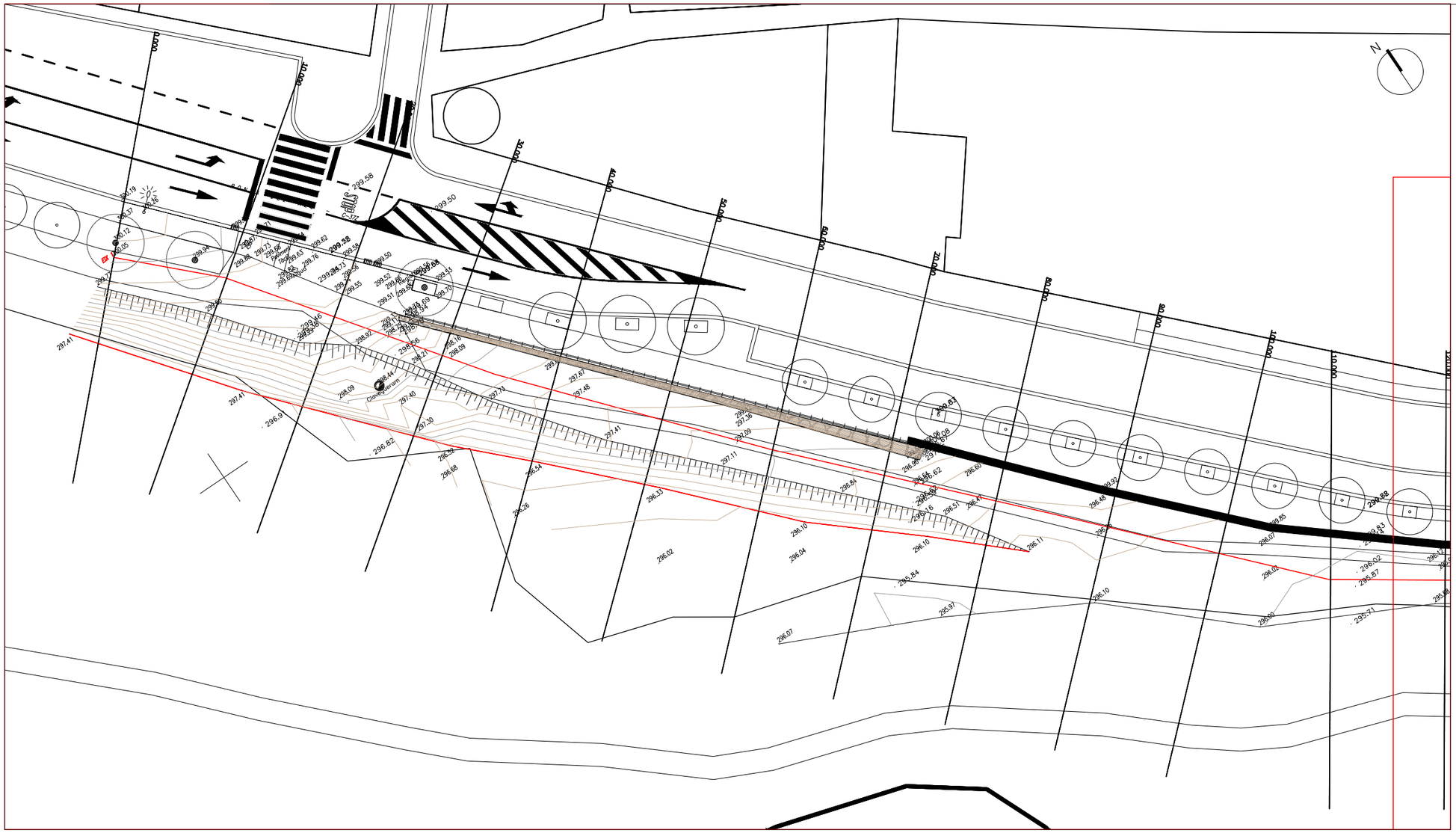
Escala
a3 1/4000
a1 1/2000
40 100m

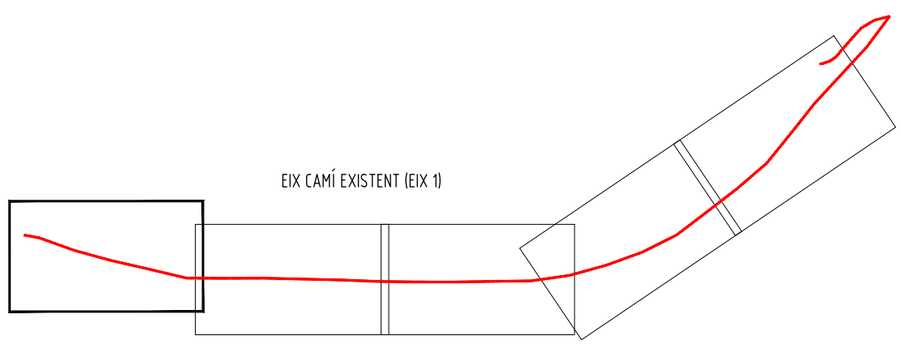
Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte

pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
TOPOGRAFIA
Planta de detall

Núm.
1.3.2
1/5

Data
Juliol 2025

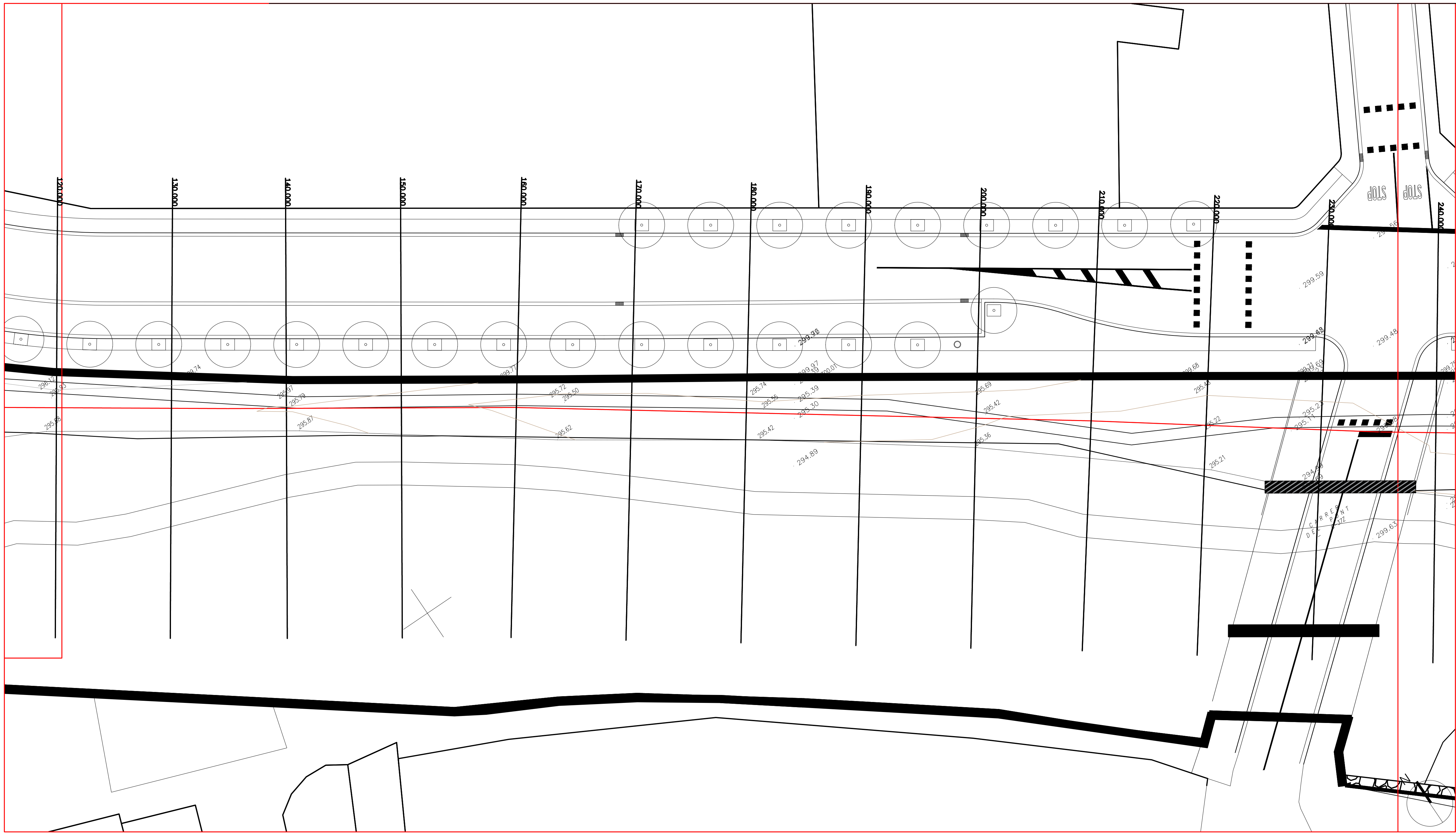
Escala
a3 1/400
a1 1/200

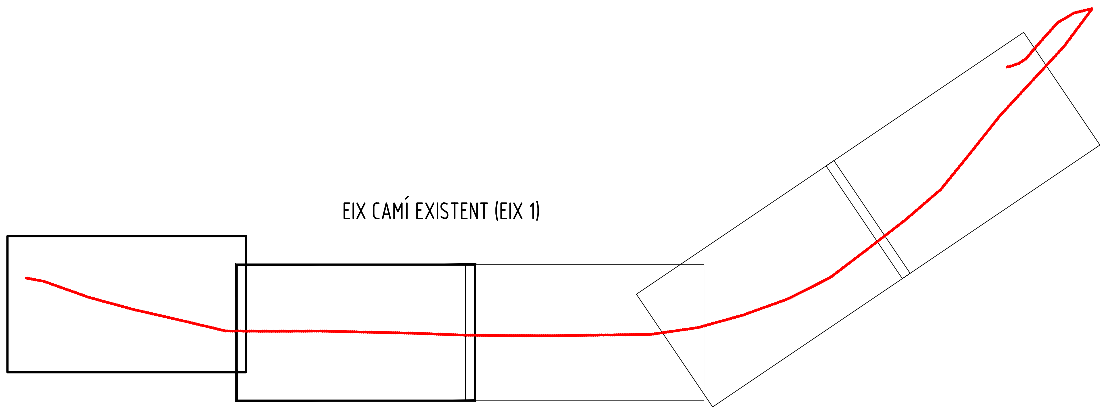
4 10m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
TOPOGRAFIA
Planta de detall

Núm.
1.3.2
2/5

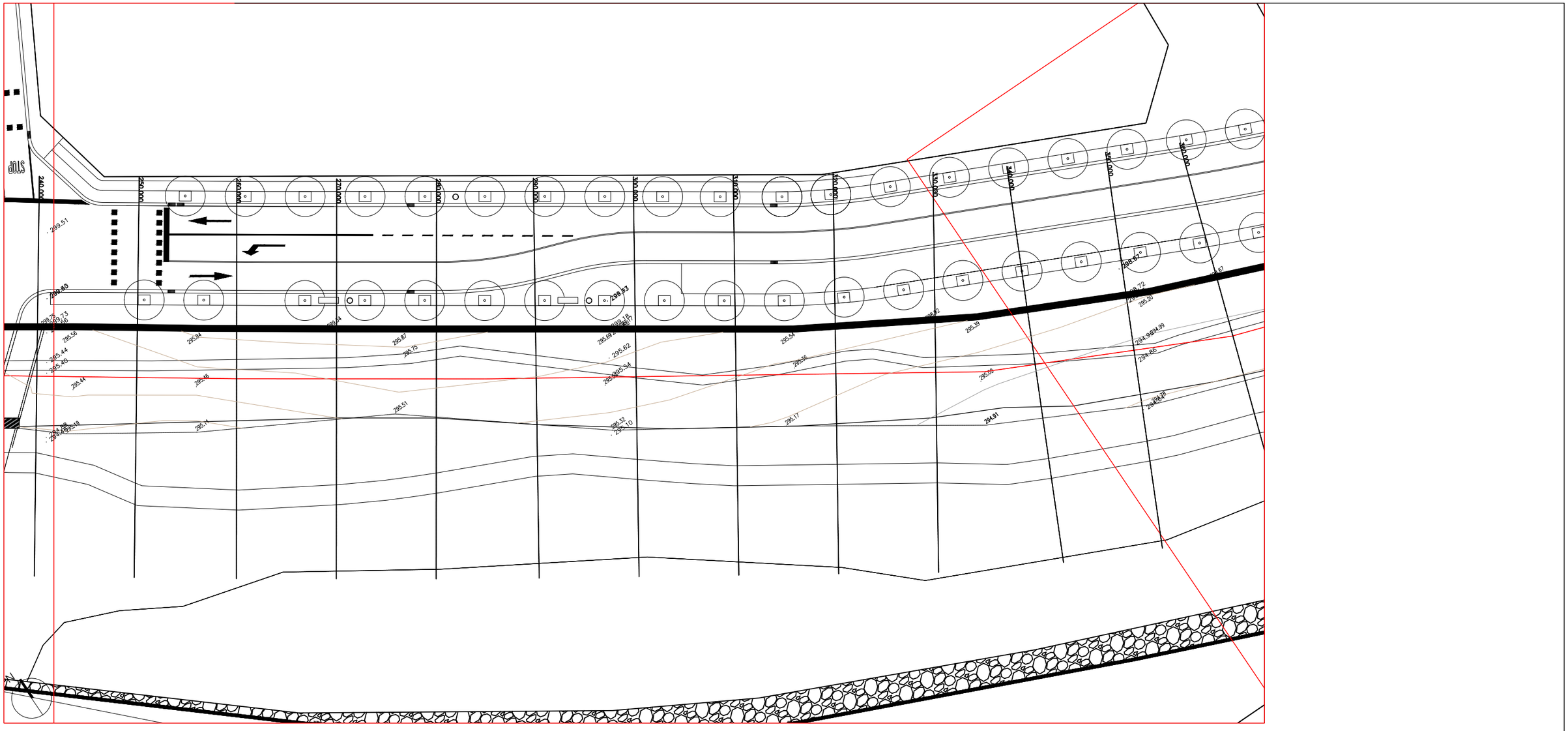
Data
Juliol 2025

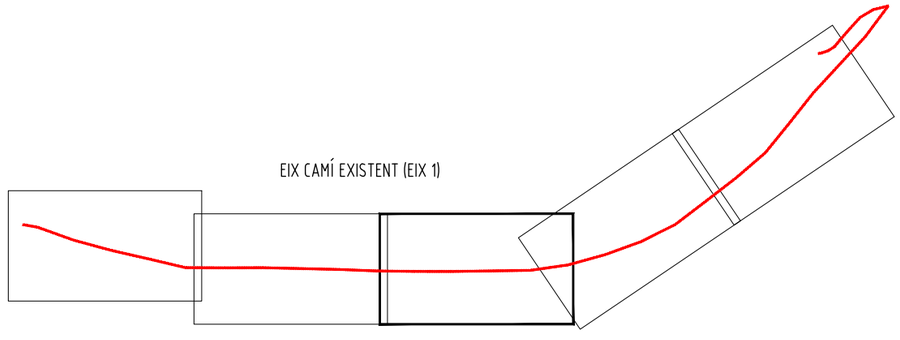
Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

Redactor del projecte
[redacted]
pmasso arquitectura, territori i paisatge
Pere Massó, arquitecte

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
TOPOGRAFIA
Planta de detall

Núm.
1.3.2
3/5

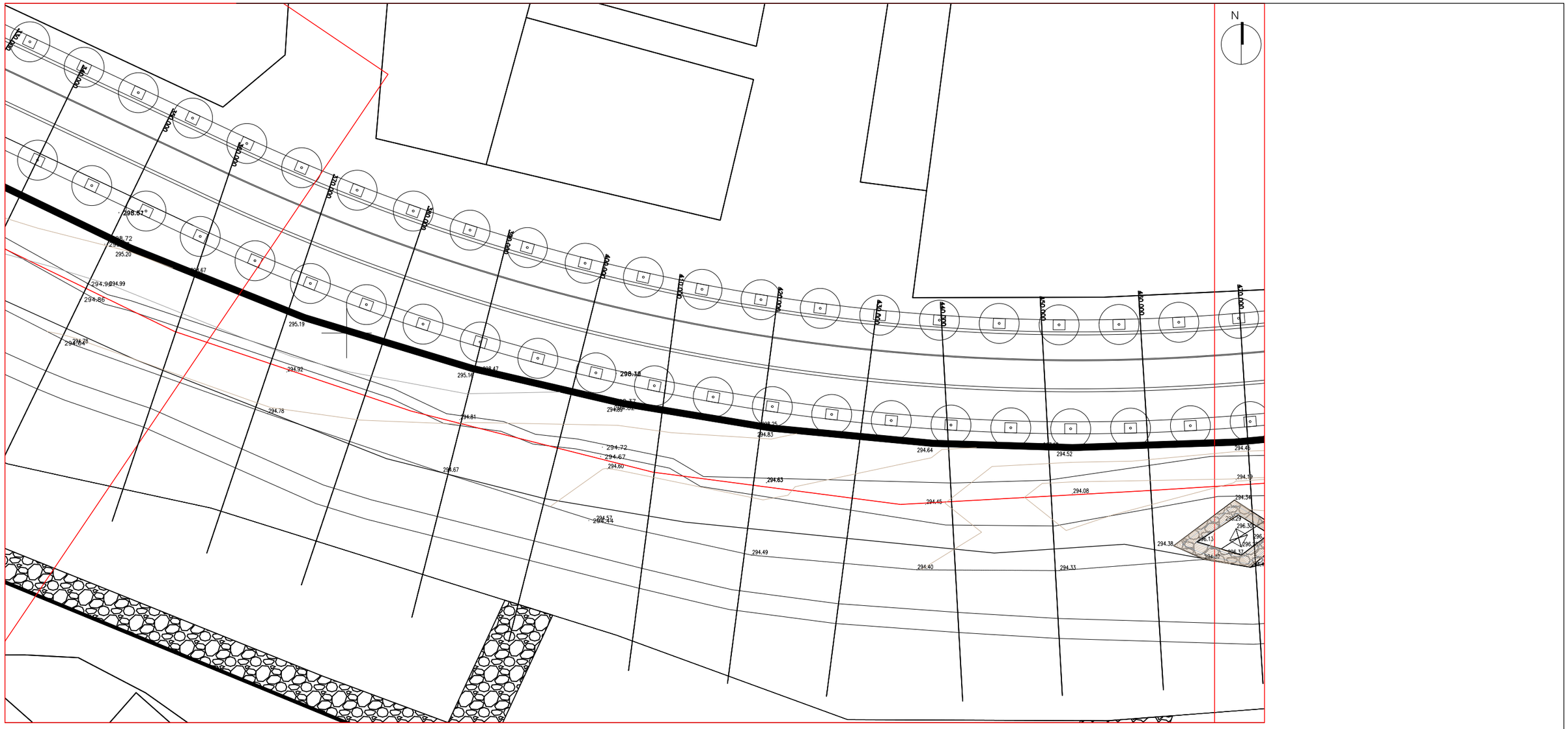
Data
Juliol 2025

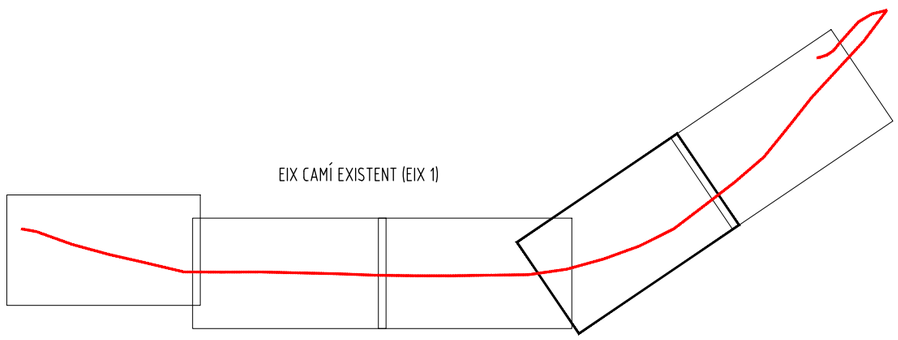
Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
TOPOGRAFIA
Planta de detall

Núm.
1.3.2
4/5

Data
Juliol 2025

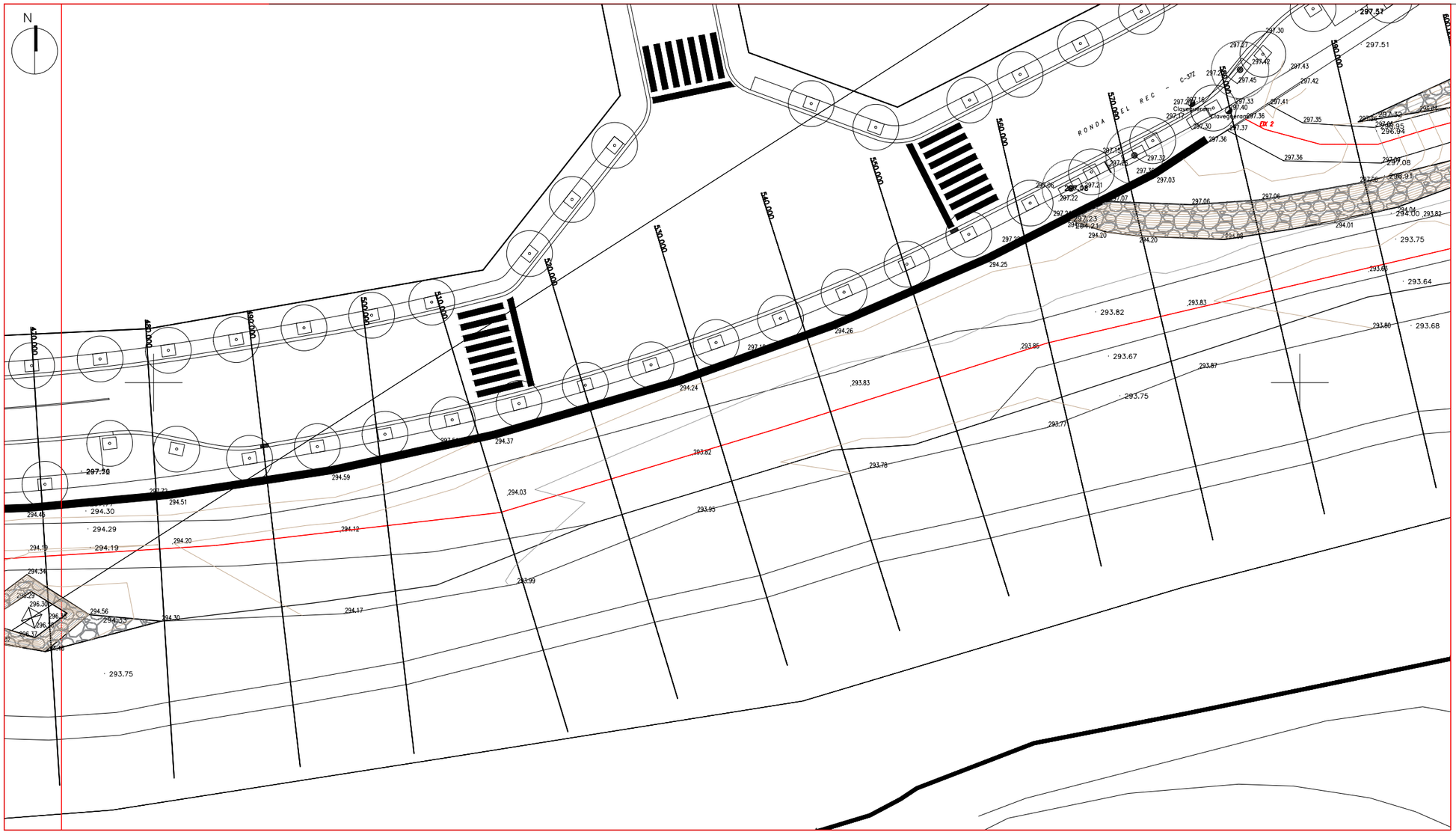
Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

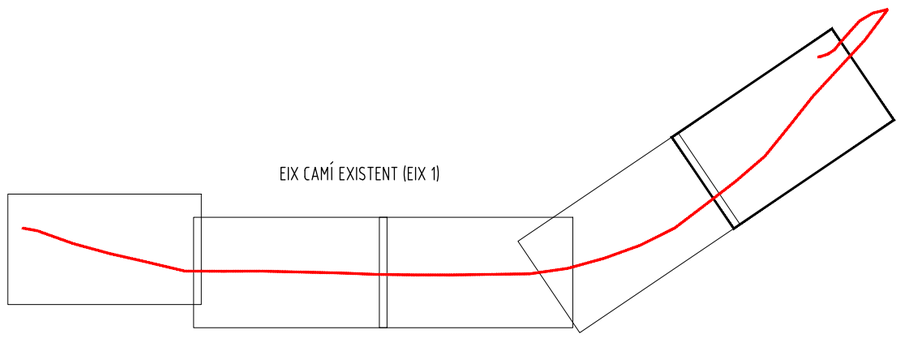
Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
TOPOGRAFIA
Planta de detall

Núm.
1.3.2
5/5

Data
Juliol 2025

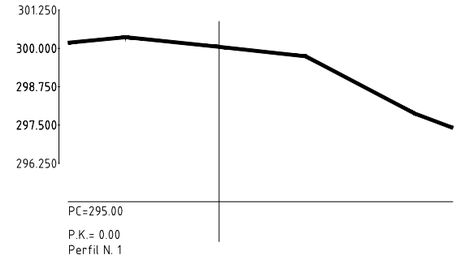
Escala
a3 1/400
a1 1/200

4 10m

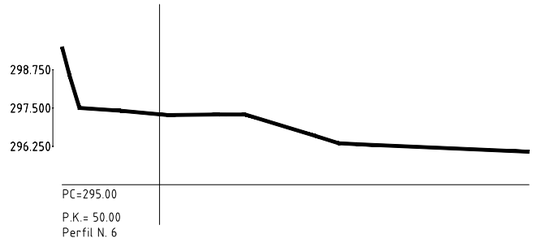
Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

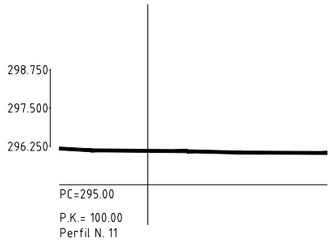
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



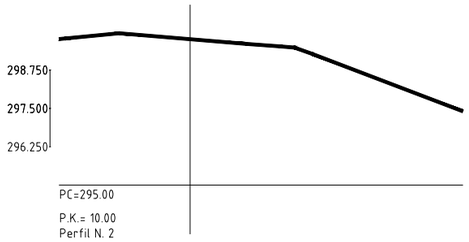
P.K.= 0.00
Perfil N. 1



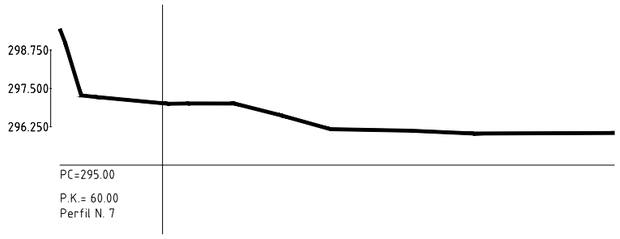
P.K.= 50.00
Perfil N. 6



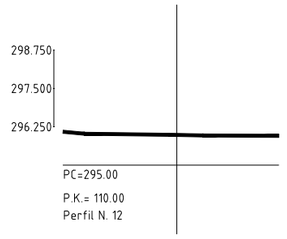
P.K.= 100.00
Perfil N. 11



P.K.= 10.00
Perfil N. 2



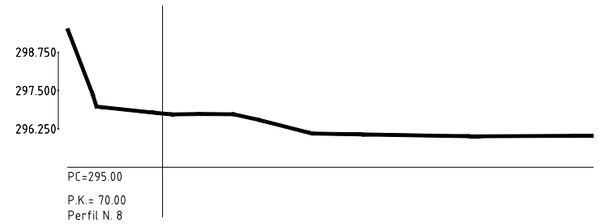
P.K.= 60.00
Perfil N. 7



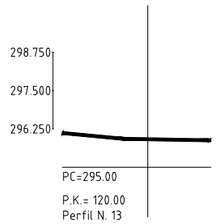
P.K.= 110.00
Perfil N. 12



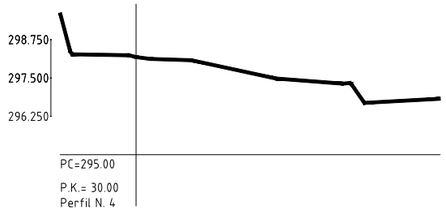
P.K.= 20.00
Perfil N. 3



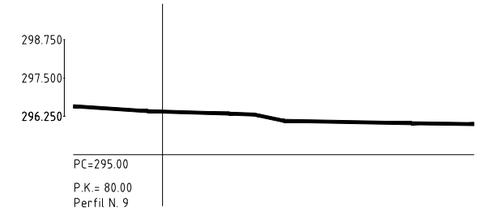
P.K.= 70.00
Perfil N. 8



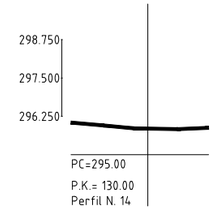
P.K.= 120.00
Perfil N. 13



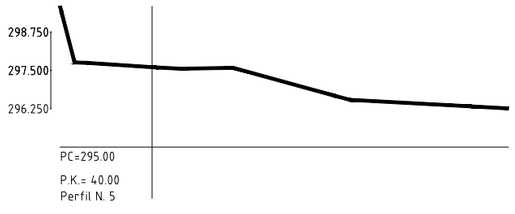
P.K.= 30.00
Perfil N. 4



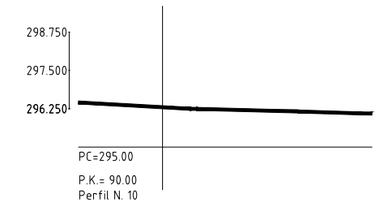
P.K.= 80.00
Perfil N. 9



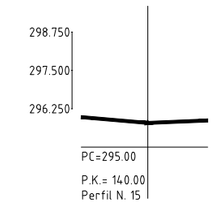
P.K.= 130.00
Perfil N. 14



P.K.= 40.00
Perfil N. 5



P.K.= 90.00
Perfil N. 10



P.K.= 140.00
Perfil N. 15

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
IMPLANTACIÓ
Topografia. Perfils transversals

Núm.
1.3.3
1/5

Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/200
a1 1/100

2 5

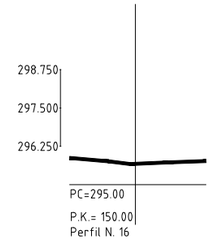
Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte

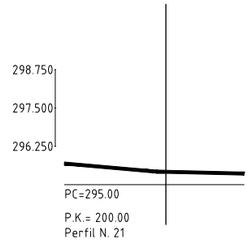
pmasso arquitectura, territori i paisatge

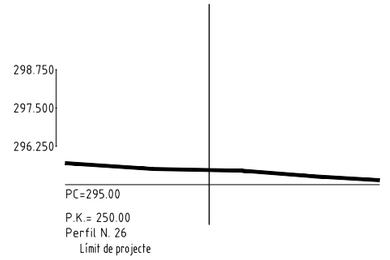
Aprovació municipal

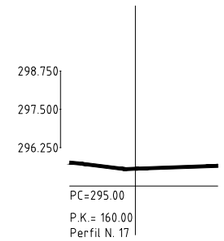
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

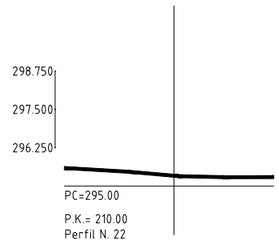
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

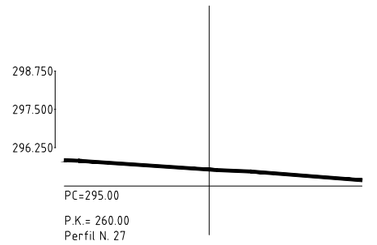


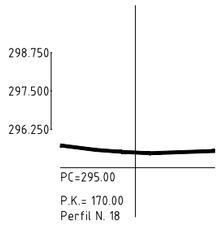


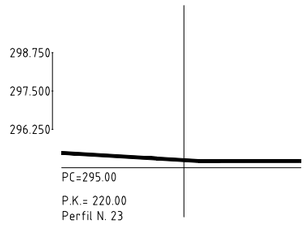


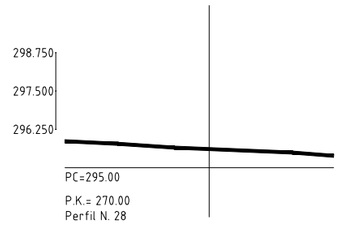


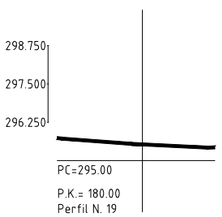


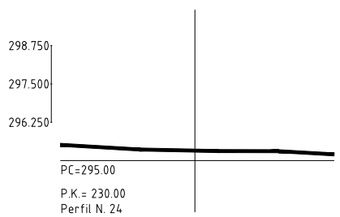


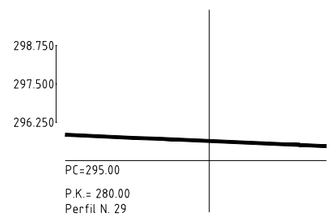


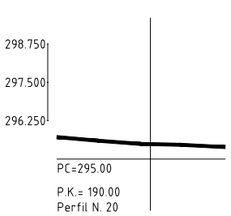


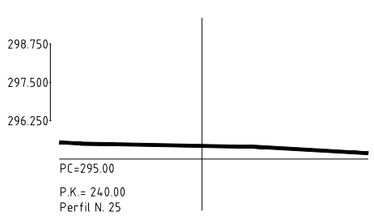


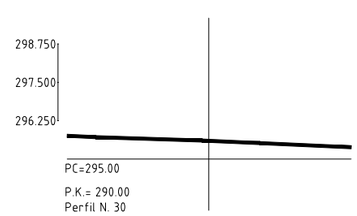












Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
IMPLANTACIÓ
Topografia. Perfils transversals

Núm.
1.3.3
2/5

Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/200
a1 1/100

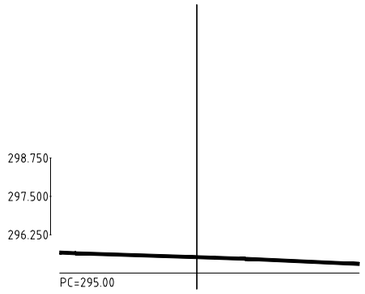
2 5

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

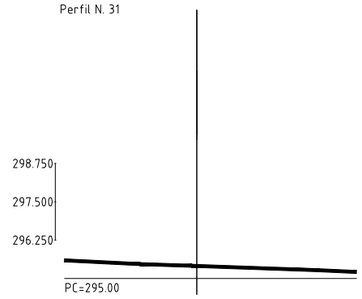
Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

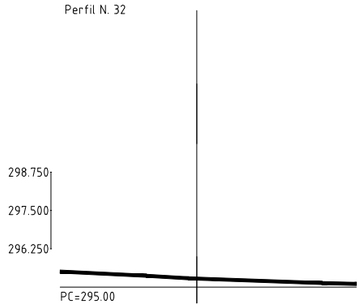
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



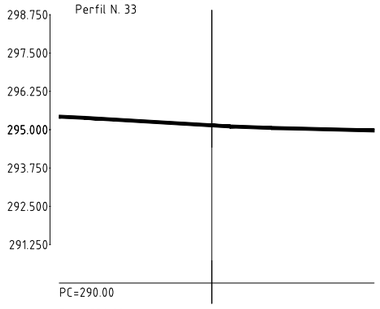
P.K.= 300.00
Perfil N. 31



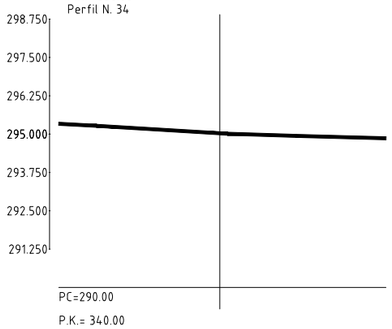
P.K.= 310.00
Perfil N. 32



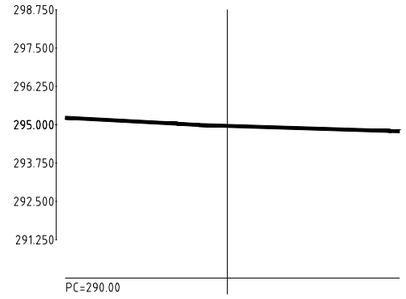
P.K.= 320.00
Perfil N. 33



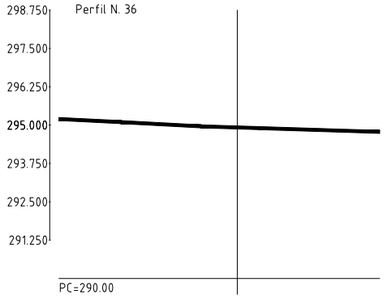
P.K.= 330.00
Perfil N. 34



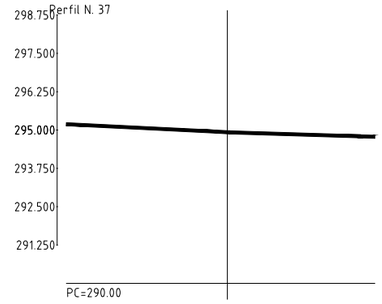
P.K.= 340.00
Perfil N. 35



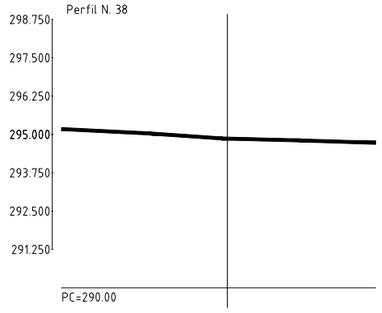
P.K.= 350.00
Perfil N. 36



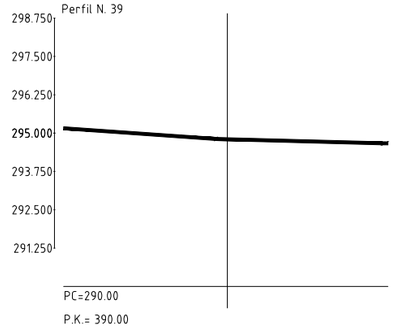
P.K.= 360.00
Perfil N. 37



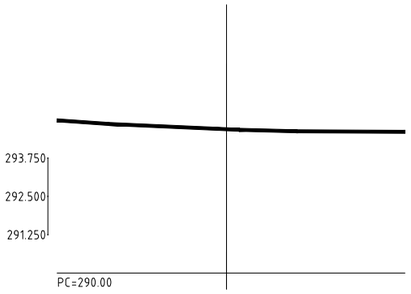
P.K.= 370.00
Perfil N. 38



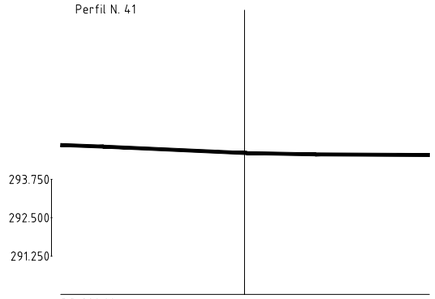
P.K.= 380.00
Perfil N. 39



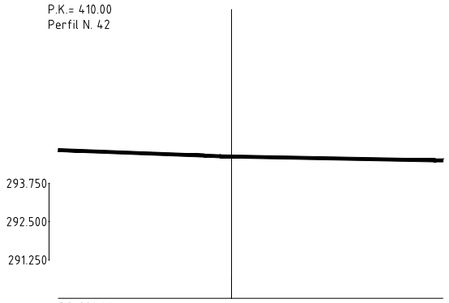
P.K.= 390.00
Perfil N. 40



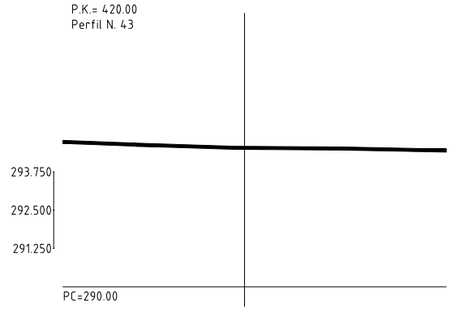
P.K.= 400.00
Perfil N. 41



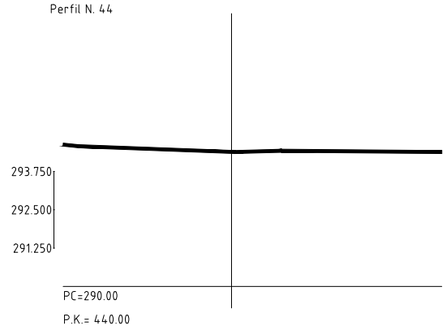
P.K.= 410.00
Perfil N. 42



P.K.= 420.00
Perfil N. 43



P.K.= 430.00
Perfil N. 44



P.K.= 440.00
Perfil N. 45

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
IMPLANTACIÓ
Topografia. Perfils transversals

Núm.
1.3.3
3/5

Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/200
a1 1/100

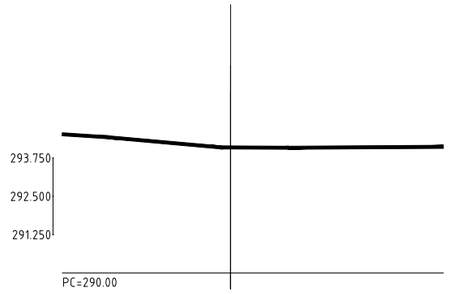
Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

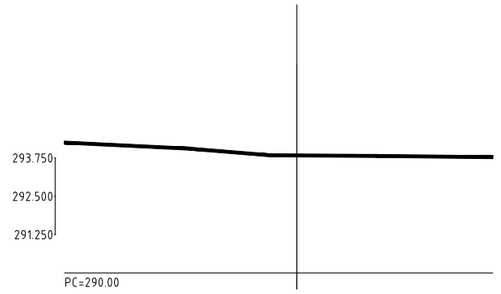
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



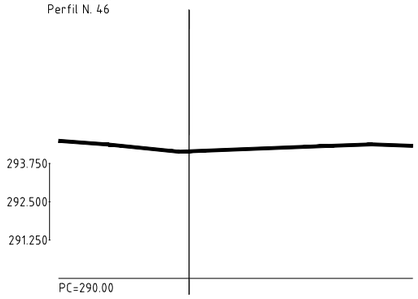
P.K.= 450.00
Perfil N. 46



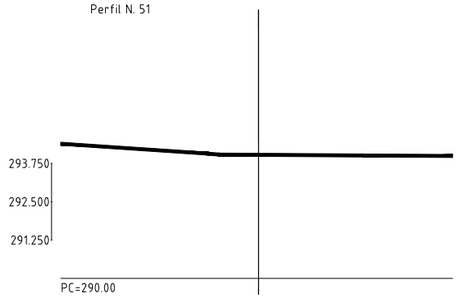
P.K.= 500.00
Perfil N. 51



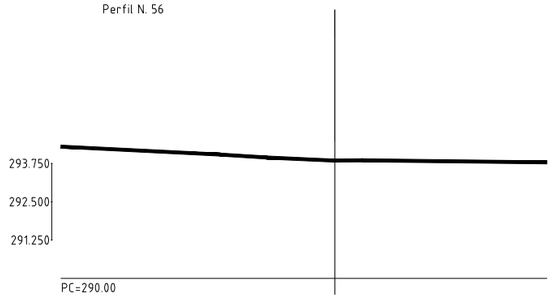
P.K.= 550.00
Perfil N. 56



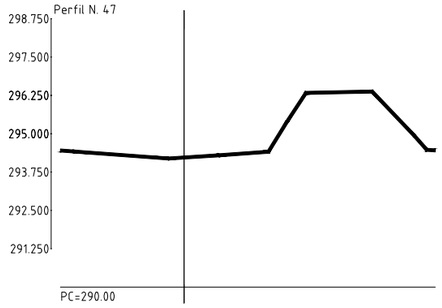
P.K.= 460.00
Perfil N. 47



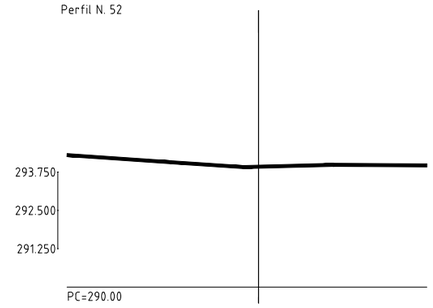
P.K.= 510.00
Perfil N. 52



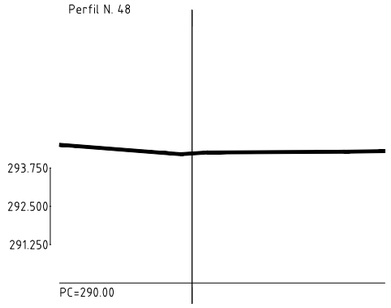
P.K.= 560.00
Perfil N. 57



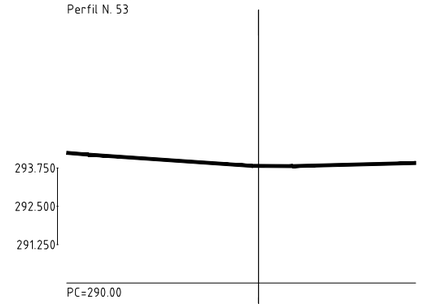
P.K.= 470.00
Perfil N. 48



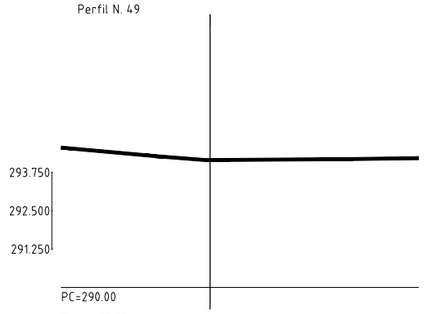
P.K.= 520.00
Perfil N. 53



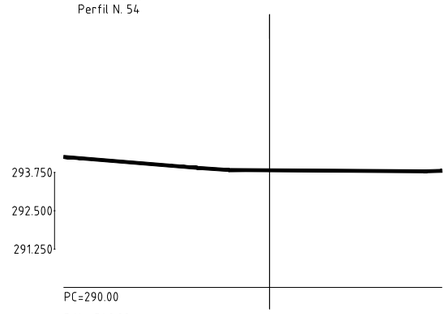
P.K.= 480.00
Perfil N. 49



P.K.= 530.00
Perfil N. 54



P.K.= 490.00
Perfil N. 50



P.K.= 540.00
Perfil N. 55

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
IMPLANTACIÓ
Topografia. Perfils transversals

Núm.
1.3.3
4/5

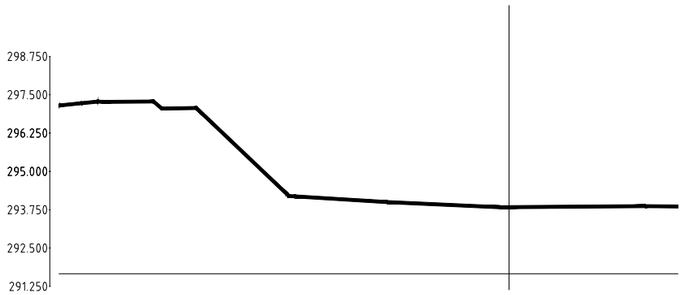
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/200
a1 1/100

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

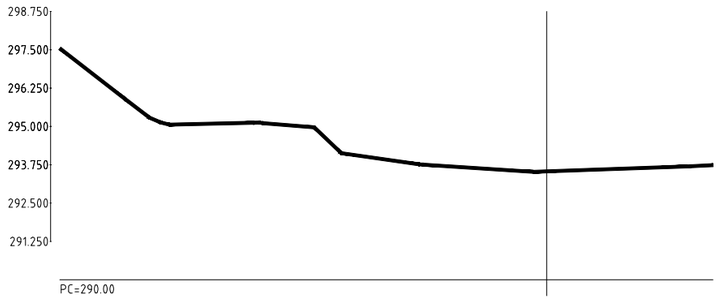
Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PC=290.00

P.K.= 570.00
Perfil N. 58



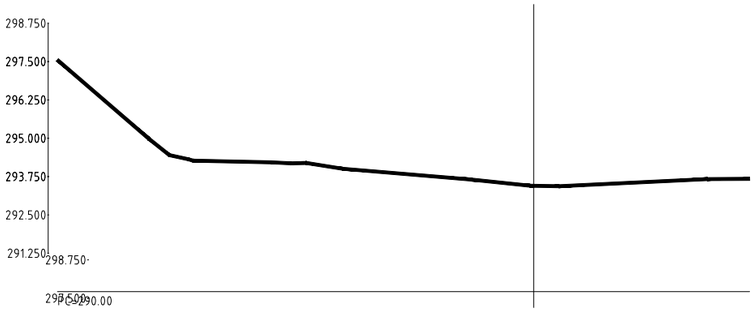
PC=290.00

P.K.= 610.00
Perfil N. 62



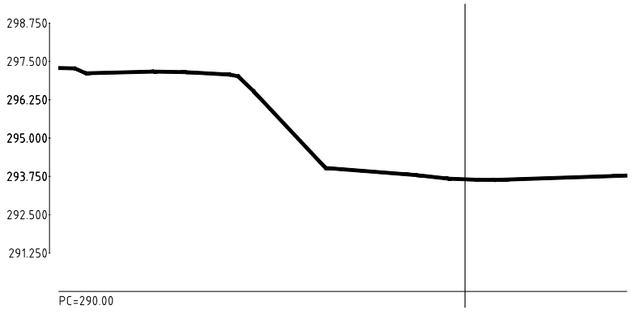
PC=290.00

P.K.= 580.00
Perfil N. 59



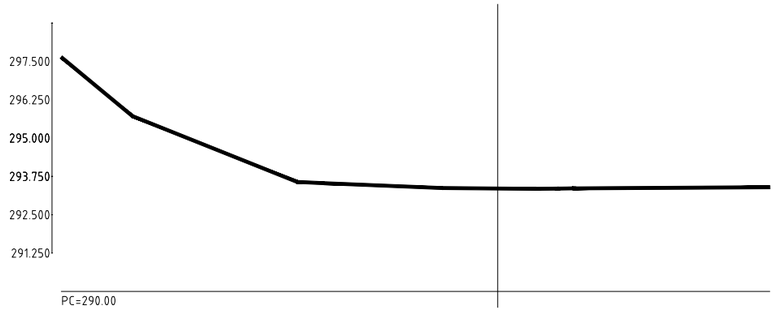
PC=290.00

P.K.= 620.00
Perfil N. 63



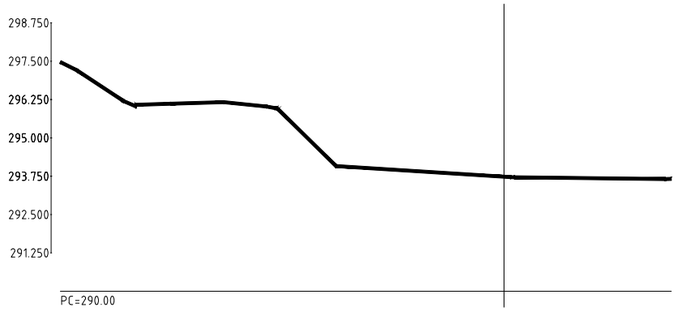
PC=290.00

P.K.= 590.00
Perfil N. 60



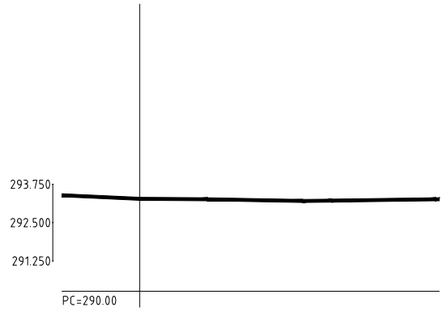
PC=290.00

P.K.= 630.00
Perfil N. 64



PC=290.00

P.K.= 600.00
Perfil N. 61



PC=290.00

P.K.= 634.88
Perfil N. 65

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
IMPLANTACIÓ
Topografia. Perfils transversals

Núm.
1.3.3
5/5

Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/200
a1 1/100

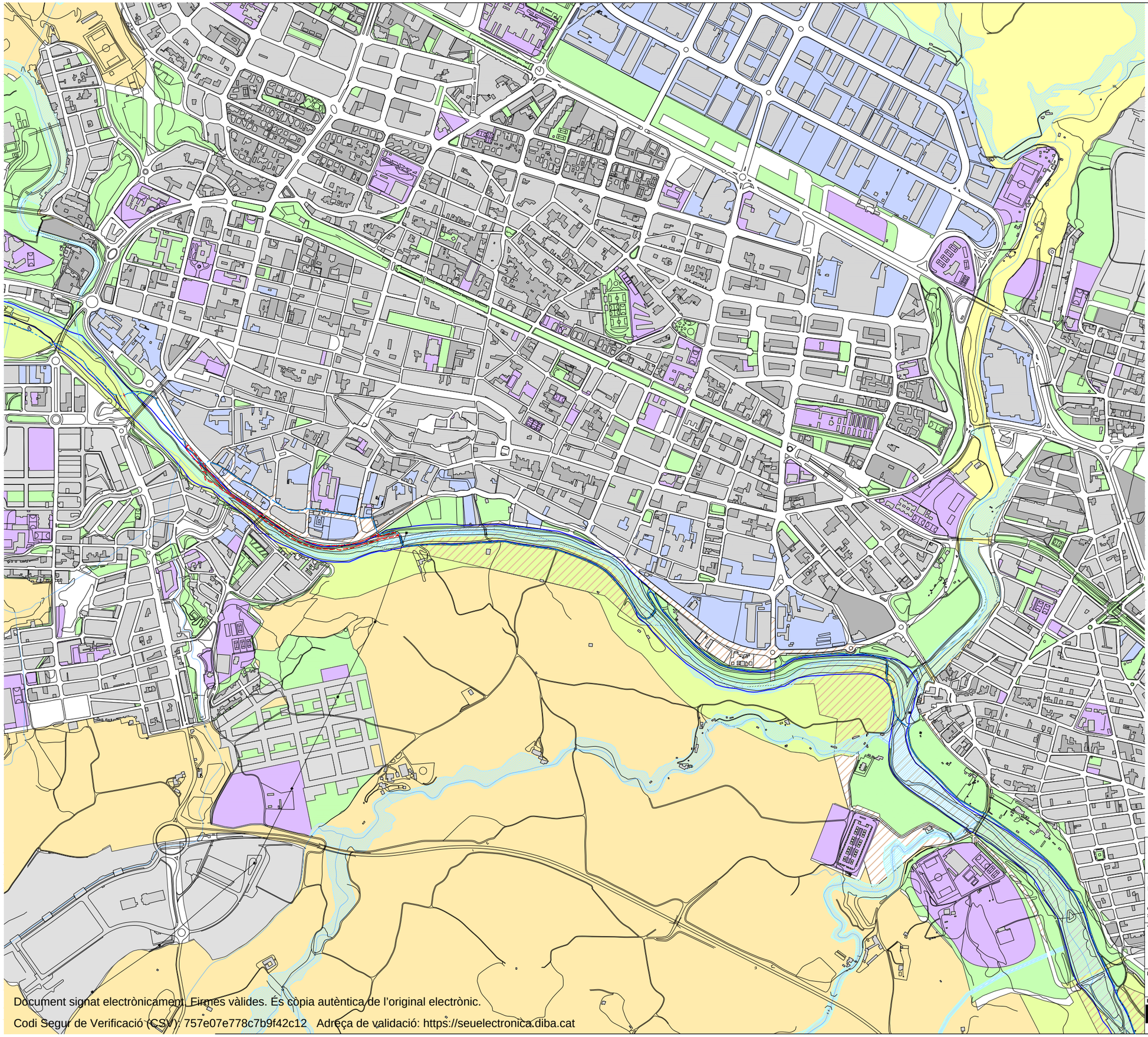
2 5

Redactor del projecte
[redacted]
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



N

LLEGENDA

Àmbit de projecte

Eix PDU Vies Blaves Barcelona
Aprovat definitivament el 24 de juliol de 2020
per la Comissió de Territori de Catalunya

SÒL NO URBANITZABLE (PTPCC)

Sòl de protecció especial

Sòl de protecció territorial:
- Sòl d'interès agrari i/o paisatgístic
- Sòl de preservació de corredors d'infraestructures
- Sòl de potencial interès estratègic
- Sòl de riscos i afectacions

Sòl de protecció preventiva

SÒL URBÀ, URBANITZABLE I SISTEMES (MUC - Anoia)

Sòl urbà

Sòl urbà industrial

Sòl urbanitzable

Sistemes: Zones verdes

Sistemes: Equipaments

Sistemes: Hidrològic i de protecció hidràulica

ALTRES ELEMENTS

Zona Fluvial

ESPAIS NATURALS PROTEGITS

Espai PEIN - Xarxa Natura 2000 "Riera de Clariana"

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL
BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI
Anàlisi urbanístic

Núm.
2.1
1/1

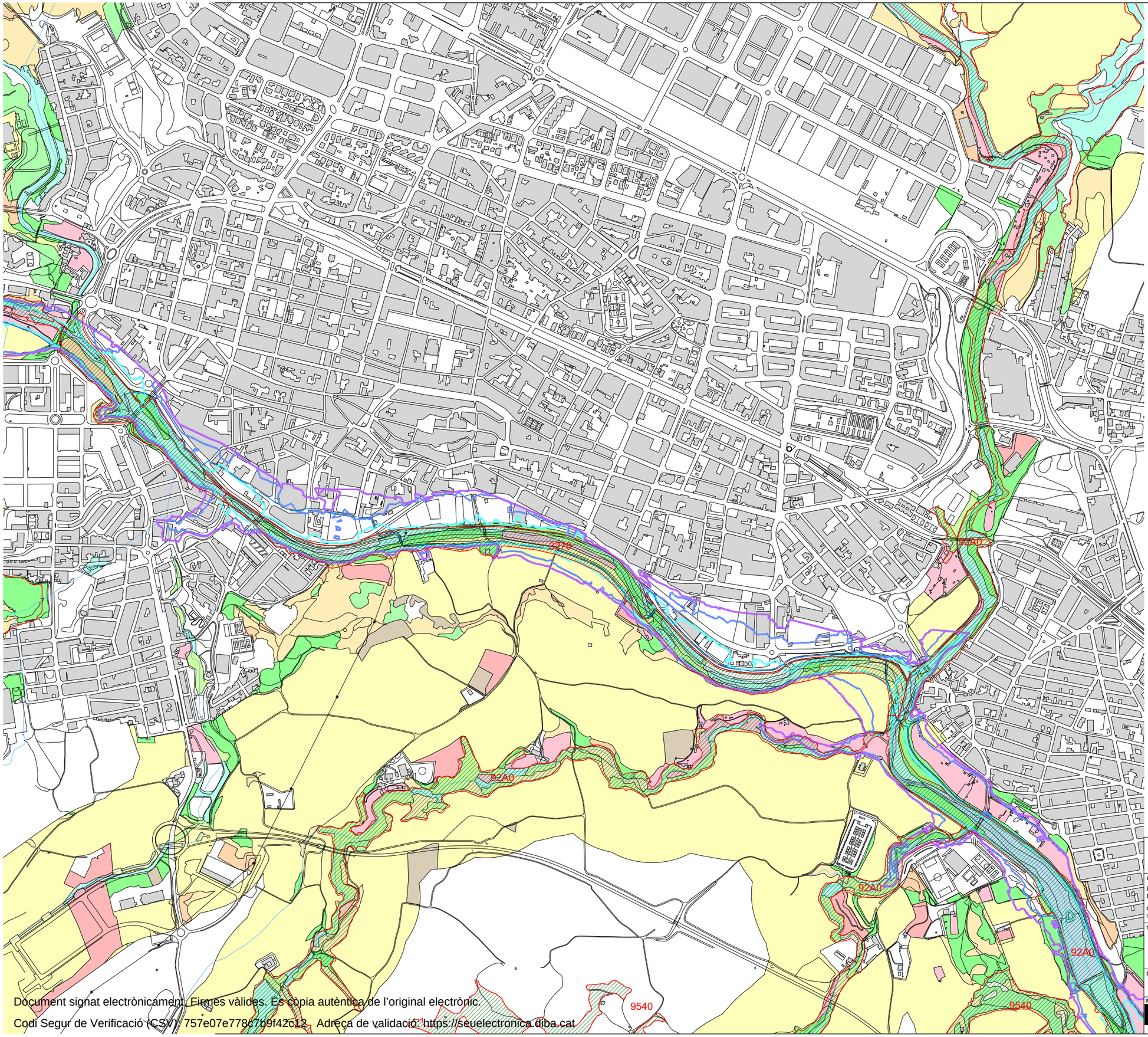
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/10000
a1 1/5000
100 250m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



N

LLEGENDA

Eix PDU Vies Blaves Barcelona
Aprovat definitivament el 24 de juliol de 2020
per la Comissió de Territori de Catalunya

VEGETACIÓ I USOS DEL SÒL

- Pinedes
- Alzinars i rouredes
- Boscos caducifolis de ribera
- Plantacions de coníferes o caducifolis
- Matollars
- Matollars de ribera
- Prats i herbassars
- Lleres naturals
- Sòls erosionats i sòls nus per acció antròpica
- Rius
- Conreus llenyosos
- Conreus herbacis
- Conreus abandonats
- Horta

PUNTS D'INTERÈS GEOLÒGIC

- Badlans de margues

HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI

- Rius amb vores lleteses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri p.p.* i del *Bidention p.p.*/Cursos fluvials amb aportació de sediments fangosos durant les crescudes periòdiques que després es colonitzen amb espècies nitròfiles i efímeres.
- Alberedes, selzedes i altres boscos de ribera
- Pinedes mediterrànies

ESPAIS NATURALS PROTEGITS

Fora de l'enquadrament del plànol (Espai PEIN - Xarxa Natura 2000)

INUNDABILITAT

- Zona inundable per la làmina de període de retorn Q10
- Zona inundable per la làmina de període de retorn Q100
- Zona inundable per la làmina de període de retorn Q500

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI
Anàlisi ambiental i inundabilitat

Núm.
2.2
1/1

Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/10000
a1 1/5000
100 250m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Estat actual del marge esquerra aigües amunt del Pont de la Palanca. Al fons s'observa el Pont Vell



Estat actual del marge esquerra aigües avall del Pont de la Palanca. Al fons s'observa la torre elèctrica

ESTRUCTURES LONGITUDINALS O TRANSVERSALS

- Murs
- Esculleres
- Guals

E1.-Gual de Lledó construït en Via Blava Anoia Fase 1
E2.-Pont gran
E3.-Límit de talús de terres de límit fluvial
E4.-Límit de mur d'escullera quasi vertical
E5.-Límit de mur de fomigó
E6.-Pont de la Palanca
E7.-Gual de Cal Granotes
E8.-Límit de escullera

ÀMBITS,TRAÇES I LÍMITS

- Àmbit de la Porta d'Igualada de la Via Blava
- Àmbit de la llera d'aigües baixes
- Àmbit d'inundació habitual
- Via Blava Anoia
- Itinerari espontani per la llera
- Camí de projecte sobre traça regularitzada de camí existent
  Tram de la Via Blava del camí de la llera
- Límit entre els hàbitats de la llera amb un cert grau de naturalització i els sòls degradats. Defineix el límit de les zones de restauració de l'espai fluvial (ZREF) de projecte

TRAMS DE LA VIA BLAVA EN L'ÀMBIT DE PROJECTE

Tram A.-Tram de Via Blava Anoia FASE 1
Tram A-B.-Tram amb camí de terres preexistent a cota de vorera
Tram B-C.-Tram de la Via Blava integrat a la trama urbana del barri del Rec i tram de camí espontani pel marge esquerra de la llera
Tram C.-Tram de Via Blava Anoia FASE 1

INUNDABILITAT

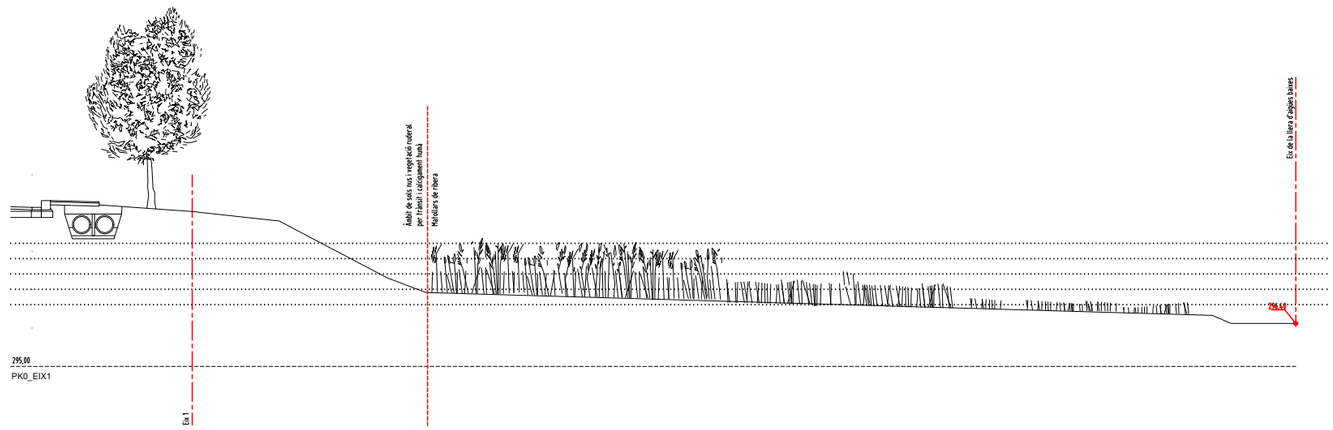
- Zona inundable per làmina període retorn Q10
- Zona inundable per làmina període retorn Q100
- Zona inundable per làmina període retorn Q500
- Zona inundable segons criteris geomorfològics

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

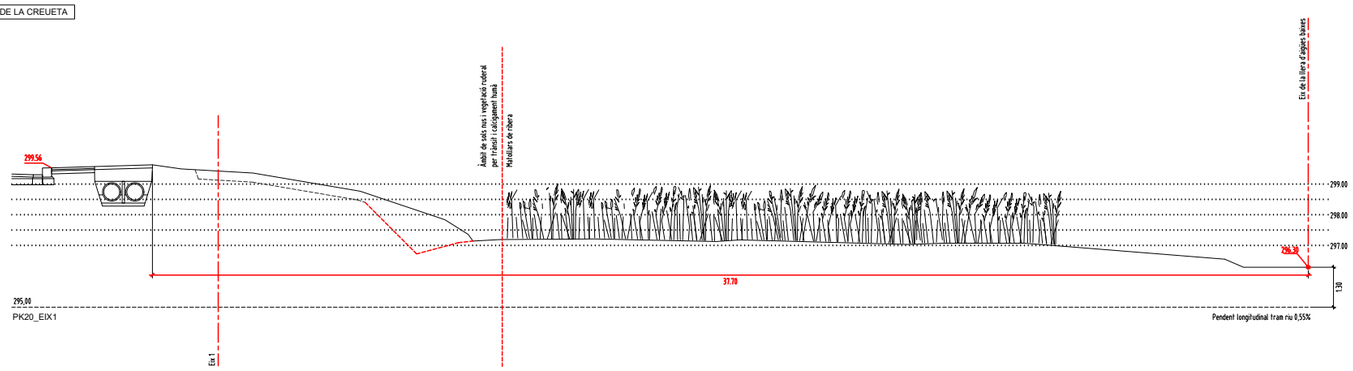
Projecte / Estudi: PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA	Localització: Riu Anoia
Gestió: Servei d'Equipaments i Espai Públic	Municipi i comarca: Igualada, Anoia
	Propietat i promotor: Ajuntament d'Igualada
Títol: ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI Anàlisi de l'estat actual del tram	Núm.: 2.3 1/1
Data: Juliol 2025	Escala: a3 1/2000, a1 1/1000 (20 50)
Redactor del projecte: [redacted] Pere Massó, arquitecte — pmasso arquitectura, territori i paisatge	Aprovació municipal

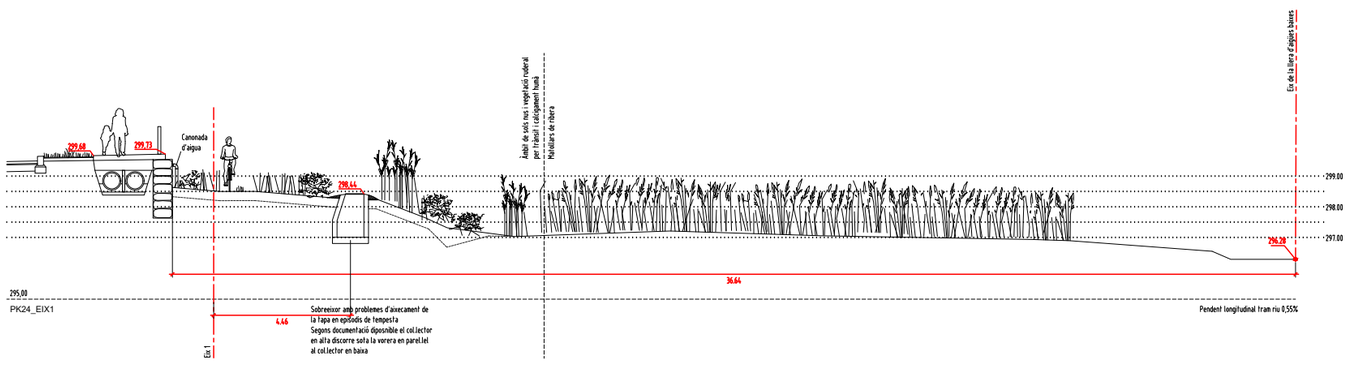
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM 1-2. TRANSICIÓ

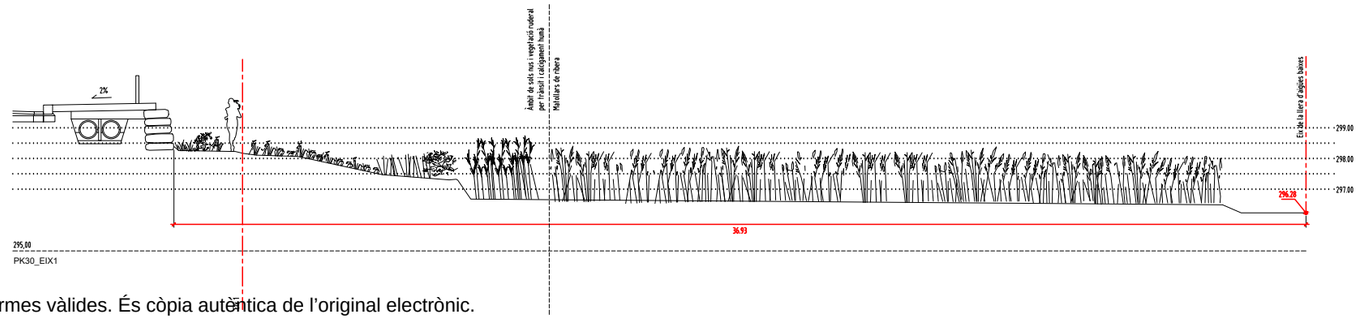


TRAM 2-3. PUNT SINGULAR DE LA CREUETA





TRAM 3-4. INICI CAMÍ DE LA LLERA



TRAM A-B

TRAM B-C

Tram A-B.-Tram amb camí de terres preexistent a cota de vorera
Tram B-C.-Tram de la Via Blava integrat a la trama urbana del barri del Rec i tram de camí espontani pel marge esquerra de la llera

Nota:
La tramificació fa referència als trams numèrics definits en les actuacions de projecte i no a variacions morfològiques de l'espai fluvial

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI
Seccions tipus de l'estat actual

Núm.
2.4
1/3

Data
Juliol 2025

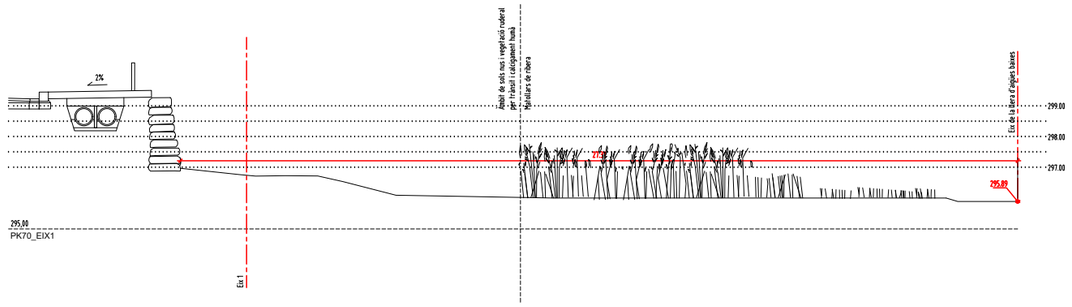
Escala
a3 1/200
a1 1/100
2 5

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

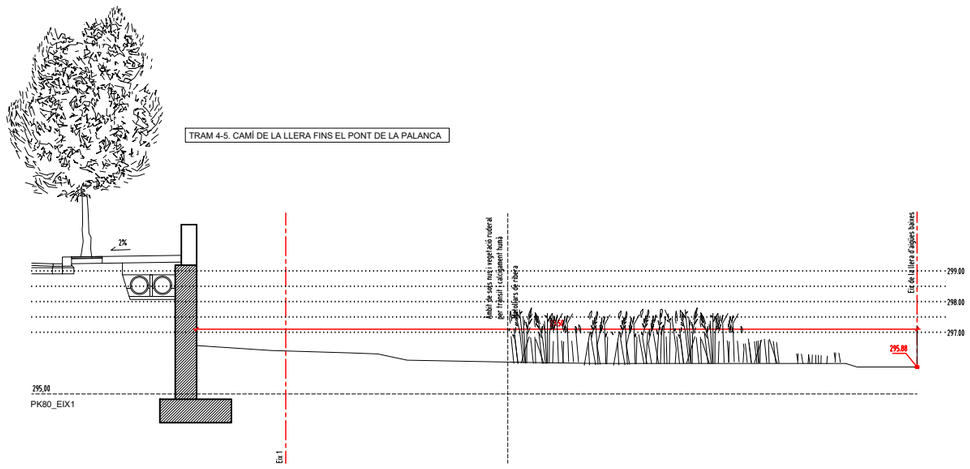
Aprovació municipal

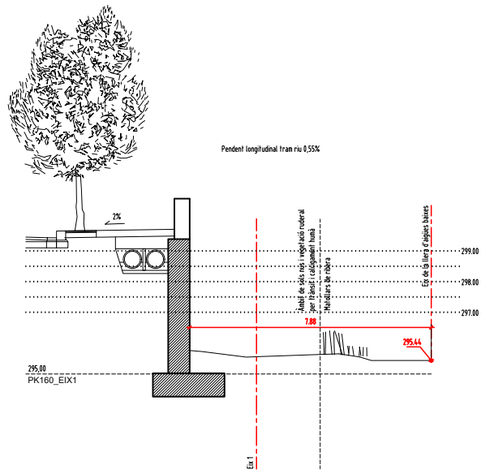
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM 3-4. INICI CAMÍ DE LA LLERA

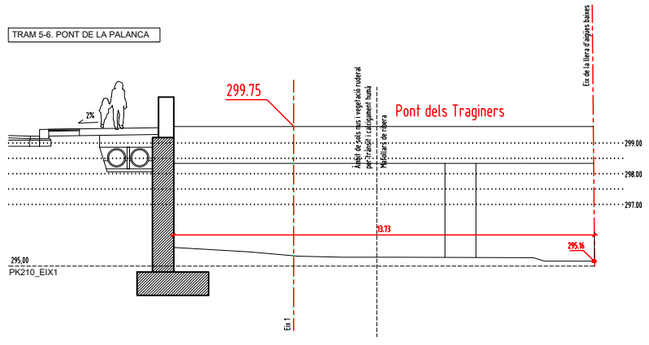


TRAM 4-5. CAMÍ DE LA LLERA FINS EL PONT DE LA PALANCA

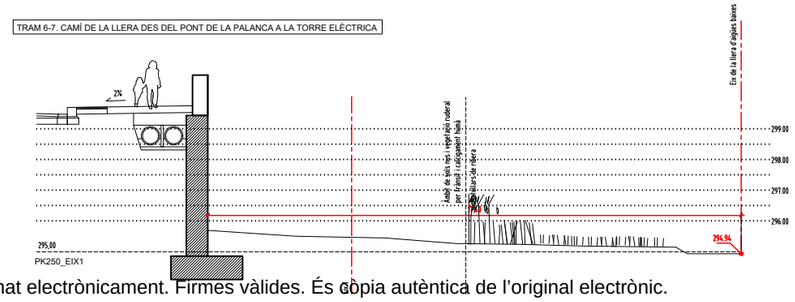


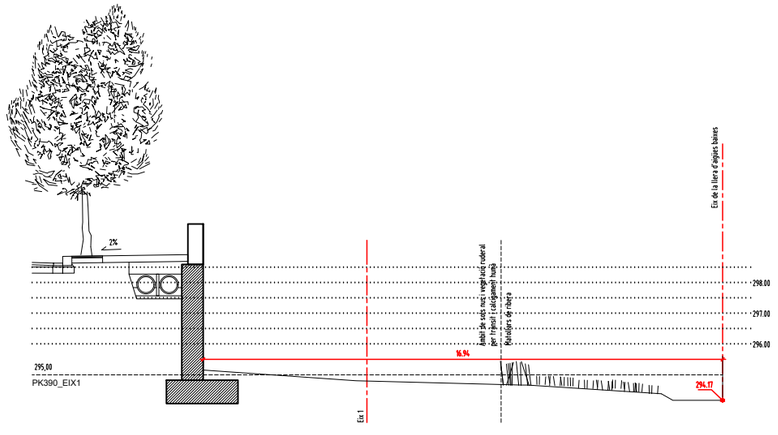


TRAM 5-6. PONT DE LA PALANCA



TRAM 6-7. CAMÍ DE LA LLERA DES DEL PONT DE LA PALANCA A LA TORRE ELÈCTRICA





TRAM B-C

Tram A-B.-Tram amb camí de terres preexistent a cota de vorera
Tram B-C.-Tram de la Via Blava integrat a la trama urbana del barri del Rec i tram de camí espontani pel marge esquerra de la llera

Nota:
La tramificació fa referència als trams numèrics definits en les actuacions de projecte i no a variacions morfològiques de l'espai fluvial

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI
Seccions tipus de l'estat actual

Núm.
2.4
2/3

Data
Juliol 2025

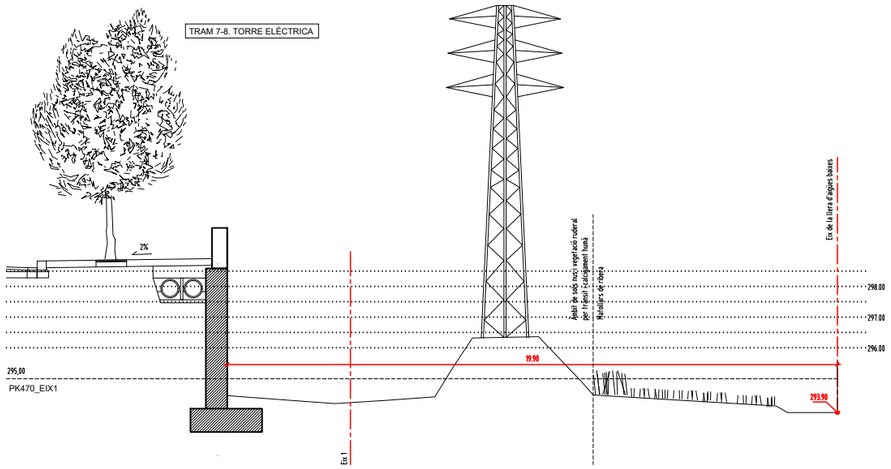
Escala
a3 1/200
a1 1/100

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
omasso arquitectura, territori i paisatge

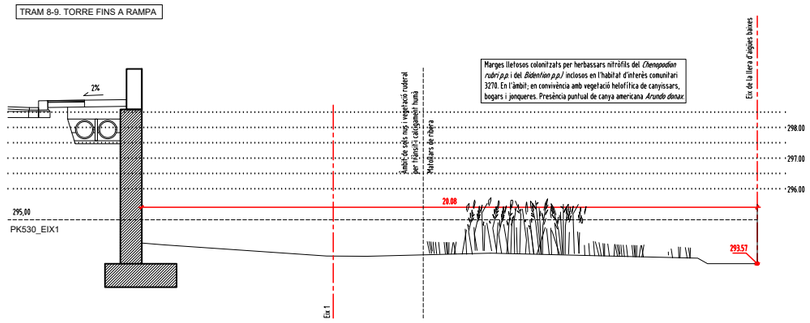
Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

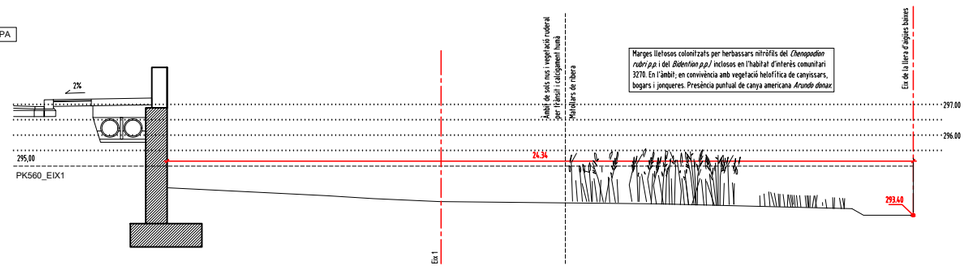
TRAM 7-8. TORRE ELÈCTRICA

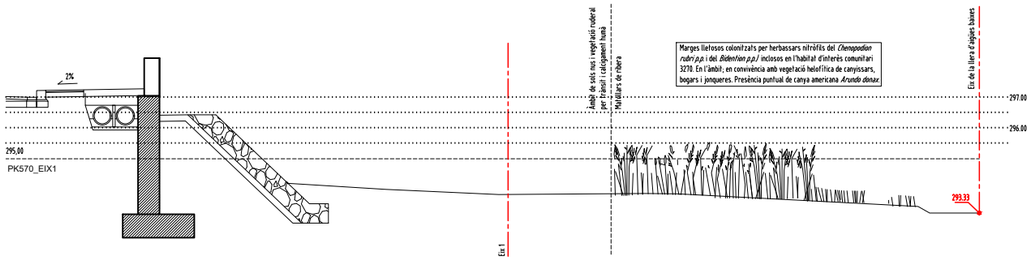


TRAM 8-9. TORRE FINS A RAMPA

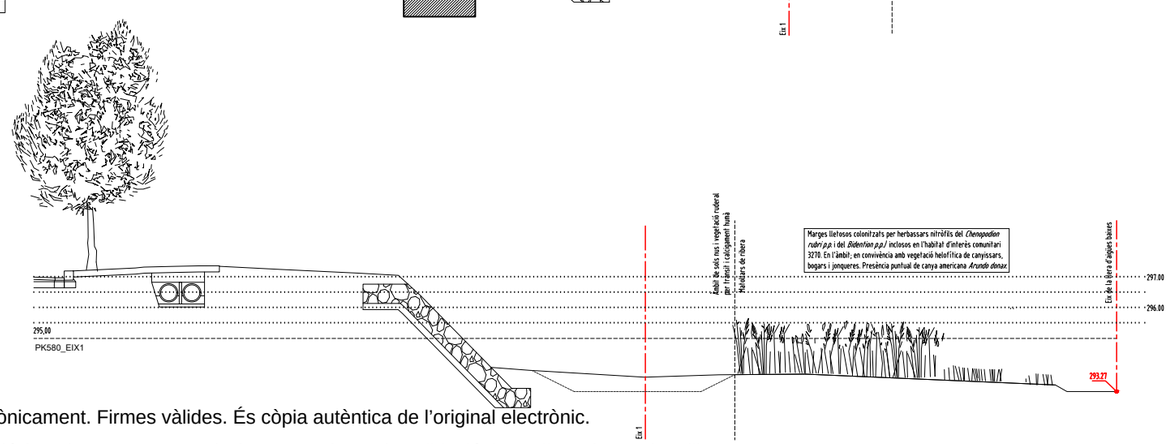


TRAM 9-10. RAMPA





TRAM 10-11. PORTA



TRAM B-C

Tram A-B.-Tram amb camí de terres preexistent a cota de vorera
Tram B-C.-Tram de la Via Blava integrat a la trama urbana del barri del Rec i tram de camí espontani pel marge esquerra de la llera

Nota:
La tramificació fa referència als trams numèrics definits en les actuacions de projecte i no a variacions morfològiques de l'espai fluvial

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI
Seccions tipus de l'estat actual

Núm.
2.4
3/3

Data
Juliol 2025

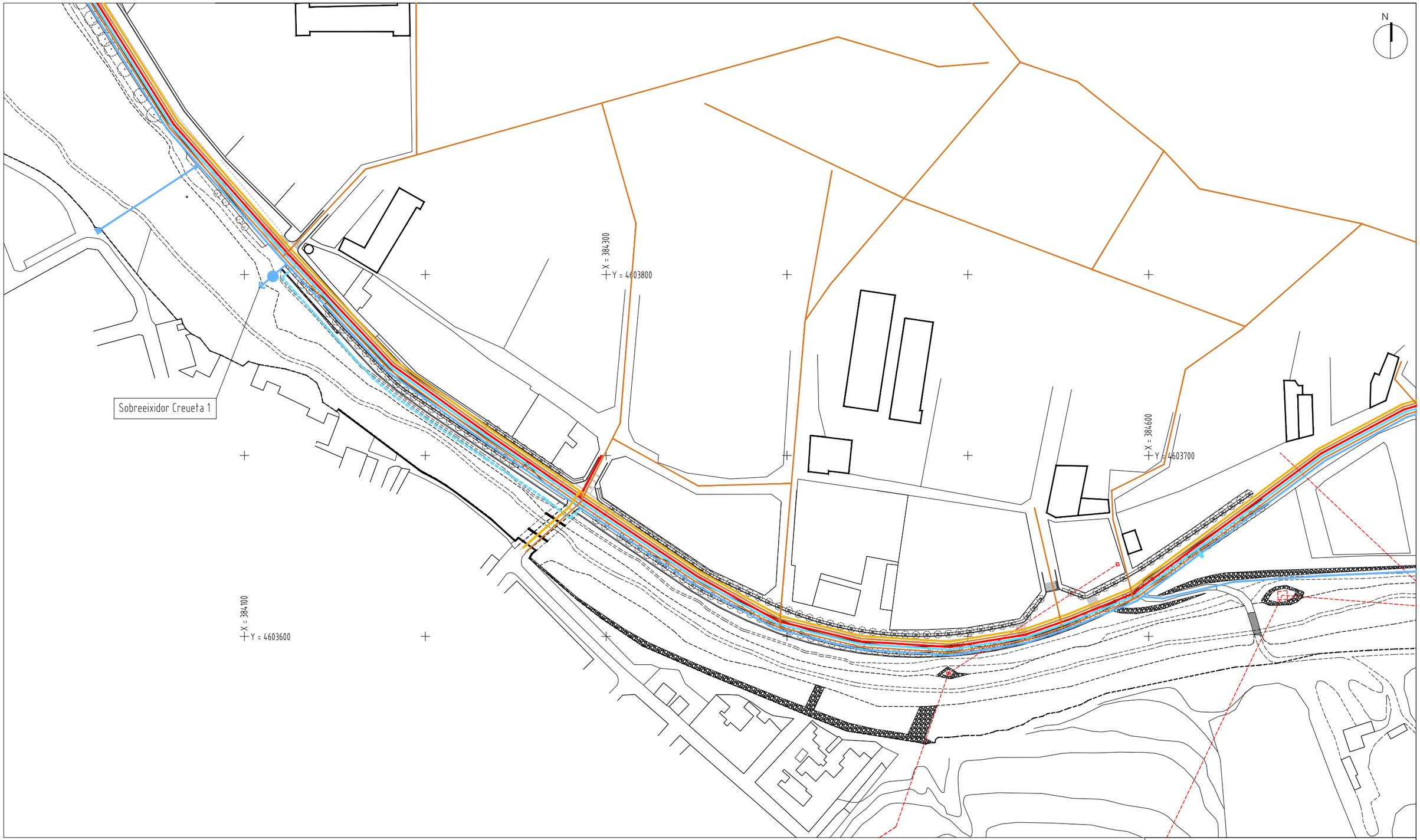
Escala
a3 1/200
a1 1/100

2 5

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



XARXES DE SERVEIS URBANÍSTICS

- Traça estimada de la canonada del sanejament en alta
- Sobreeixidor de la xarxa en alta
- Xarxa del sanejament en baixa
- Gas
- Conjunt de canonades d'aigua potable a vorera
- Canonada d'aigua per llera
- Arqueta de reg existent
- línia soterrada MT
- Torre i línia elèctrica

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
ESTAT ACTUAL I DIAGNOSI
Planta dels serveis urbanístics

Núm.
2.5
1/1

Data
Juliol 2025

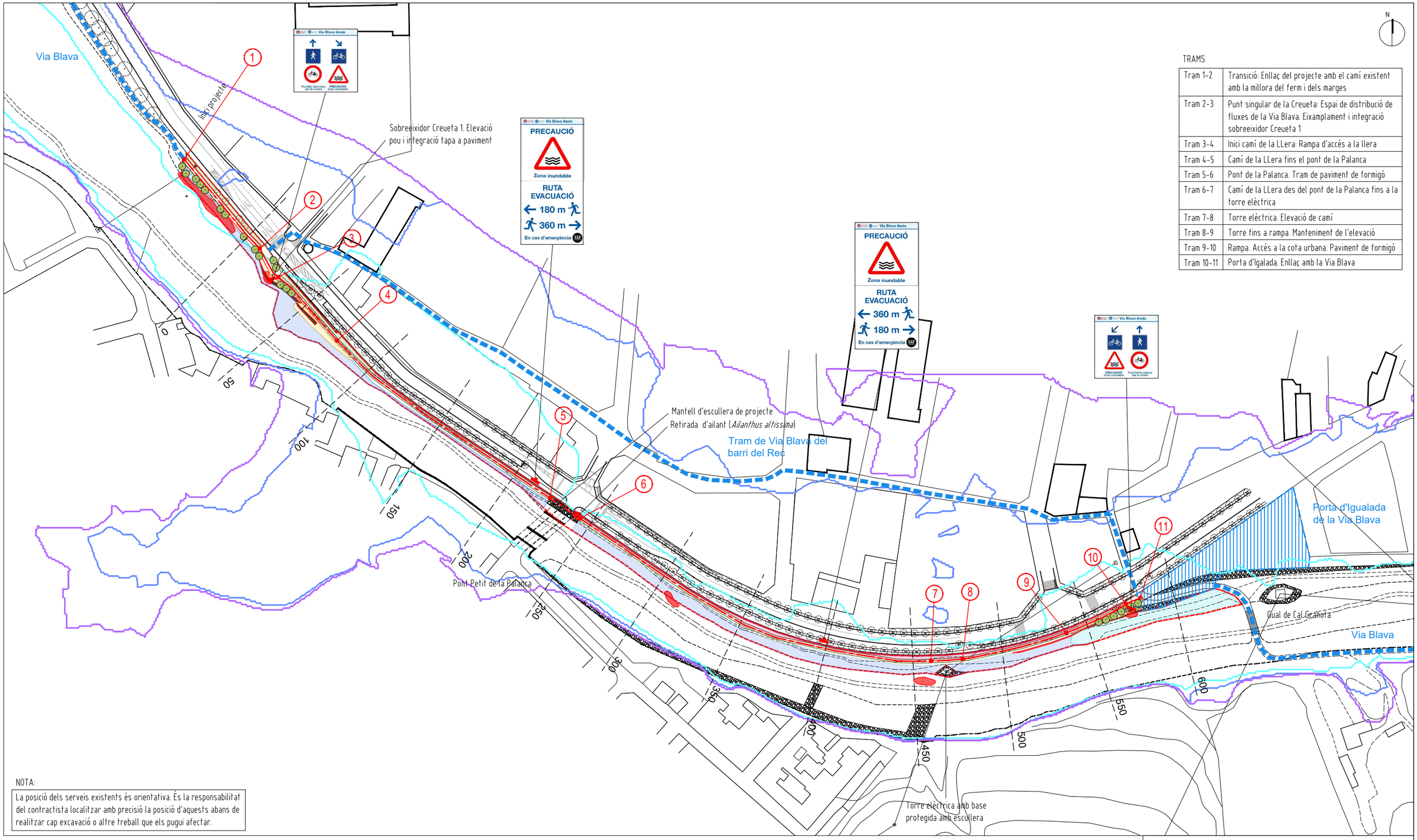
Escala
a3 1/2000
a1 1/1000
20 50

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

NOTA: La posició dels serveis existents és orientativa. És la responsabilitat del contratista localitzar-los abans de començar les obres i evitar que realitzar cap excavació o altre treball que els pugui afectar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



TRAMS

Tram 1-2	Transició: Enllaç del projecte amb el camí existent amb la millora del ferm i dels marges
Tram 2-3	Punt singular de la Creueta: Espai de distribució de fluxes de la Via Blava. Eixamplament i integració sobreeixidor Creueta 1
Tram 3-4	Inici camí de la LLera: Rampa d'accés a la llera
Tram 4-5	Camí de la LLera fins el pont de la Palanca
Tram 5-6	Pont de la Palanca. Tram de paviment de formigó
Tram 6-7	Camí de la LLera des del pont de la Palanca fins a la torre elèctrica
Tram 7-8	Torre elèctrica. Elevació de camí
Tram 8-9	Torre fins a rampa. Manteniment de l'elevació
Tram 9-10	Rampa. Accés a la cota urbana. Paviment de formigó
Tram 10-11	Porta d'Igalada. Enllaç amb la Via Blava

NOTA:

La posició dels serveis existents és orientativa. És la responsabilitat del contractista localitzar amb precisió la posició d'aquests abans de realitzar cap excavació o altre treball que els pugui afectar.

TRACTAMENTS AMBIENTALS I PAISATGÍSTICS

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327

ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de Phragmites australis en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

Actuacions de retirada de canya americana i d'ailant (*Arundo donax* i *Ailanthus altissima*)

ZIP: Zona d'integració paisatgística

ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)

ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)

Plantacions arbòries en cotes altes amb caràcter de fita paisatgística

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

Mur Krainer a peu de talús

Doble cordó de feixines vives

Estesa de manta orgànica en

CAMÍ DE PROJECTE

Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus

Paviment de formigó de 18cm desactivat reforçat amb malla d'acer i fibres amb la formació de matavius laterals de 3cm sobre base de tot-ú compactat al 98% de 15cm

ESTRUCTURES LONGITUDINALS O TRANSVERSALS

Murs existents

Esculleres existents

Mantell d'escullera de base de camí

ÀMBITS I TRAÇES

6700m2 Àmbit de projecte

Àmbit de la Porta d'Igualada de la Via Blava

Àmbit de la llera d'aigües baixes

Via Blava existent

INUNDABILITAT

Zona inundable per làmina període retorn Q10

Zona inundable per làmina període retorn Q100

Zona inundable per làmina període retorn Q500

Zona inundable segons criteris geomorfològics

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Planta de conjunt

Núm.
3.1
1/1

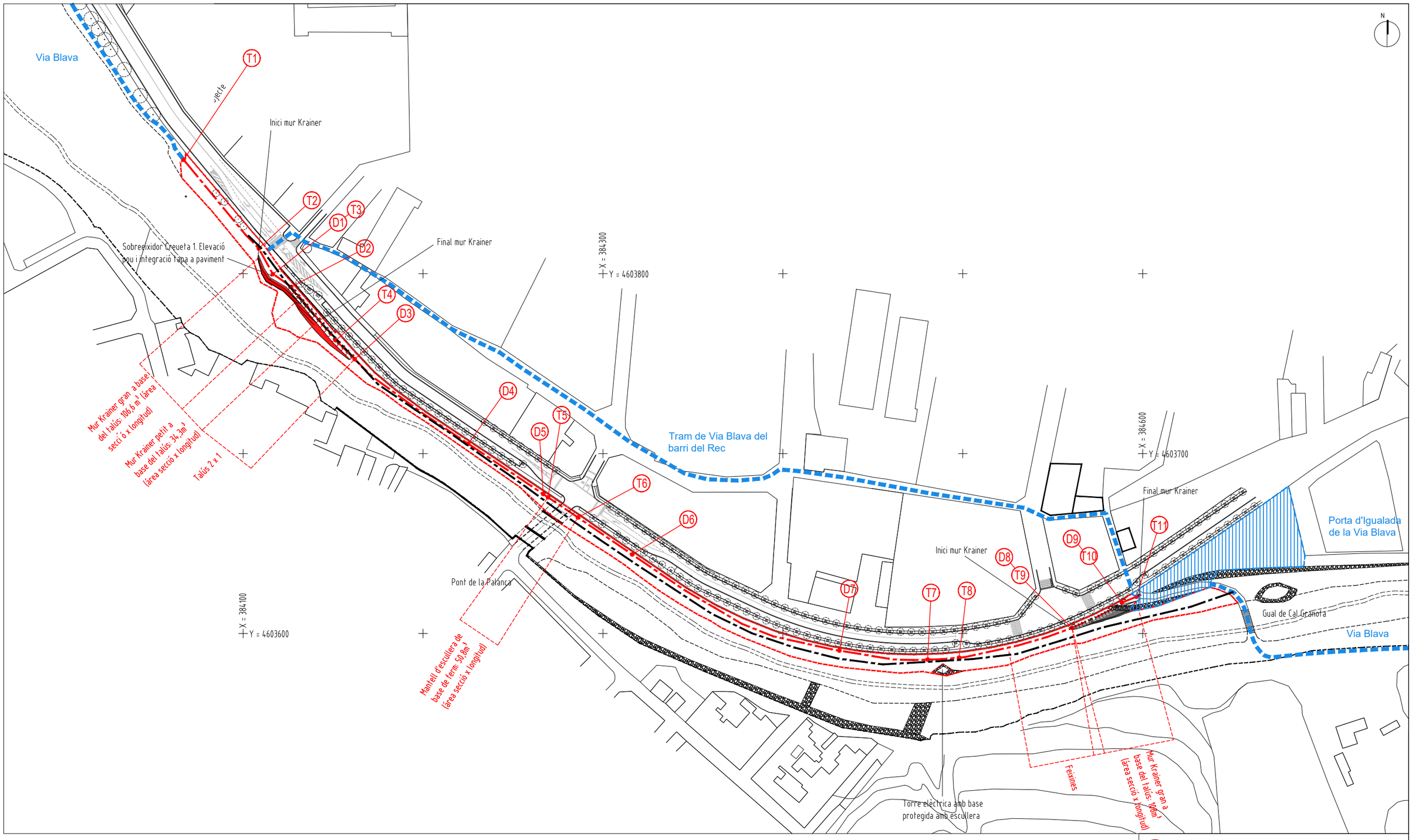
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/2000
a1 1/1000
20 50

Redactor del projecte
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



TRAMS

Tram 1-2	Transició: Enllaç del projecte amb el camí existent amb la millora del ferm i dels marges	Tram 6-7	Camí de la LLera des del pont de la Palanca fins a la torre elèctrica
Tram 2-3	Punt singular de la Creueta: Espai de distribució de fluxes de la Via Blava. Eixamplament i integració sobreeixidor Creueta 1	Tram 7-8	Torre elèctrica. Elevació de camí
		Tram 8-9	Torre fins a rampa. Manteniment de l'elevació
Tram 3-4	Mur d'escullera	Tram 9-10	Rampa. Accés a la cota urbana. Paviment de formigó
Tram 4-5	Camí de la LLera fins el pont de la Palanca		
Tram 5-6	Pont de la Palanca. Tram de paviment de formigó	Tram 10-11	Porta d'Igalada. Enllaç amb la Via Blava

COORDENADES

	X	Y	cota terreny	cota rasant
D1	384266.7027	4603677.5763	298,72	299.65
D2	384126.6967	4603792.6473	297.75	299.40
D3	384161.9493	4603752.5495	296.30	296.30
D4	384225.1350	4603705.4624	295.50	295.54
D5	384266.7027	4603677.5763	295.15	295.27
D6	384316.2534	4603643.9135	295.65	295.77
D7	384431.4027	4603590.5161	294.61	294.76
D8	384555.3877	4603601.1472	293,82	295.20
D9	384588.4645	4603617.1432	293,80	297,35

ÀMBITS I TRAÇES

- 6700m2 — Àmbit de projecte
- Àmbit de la Porta d'Igualada de la Via Blava
- Via Blava existent
- Eix 1: Eix del camí existent
- Eix 2: Eix del camí del projecte que queda més a l'interior

NOTES:

1- la cota del terreny en les coordenades està referent a l'eix 1 (veure base longitudinal)

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització: Riu Anoia
Municipi i comarca: Igualada, Anoia
Gestió: Servei d'Equipaments i Espai Públic
Propietat i promotor: Ajuntament d'Igualada

Títol: DEFINICIÓ GENERAL — Planta de replanteig

Núm.: 3.1 1/1

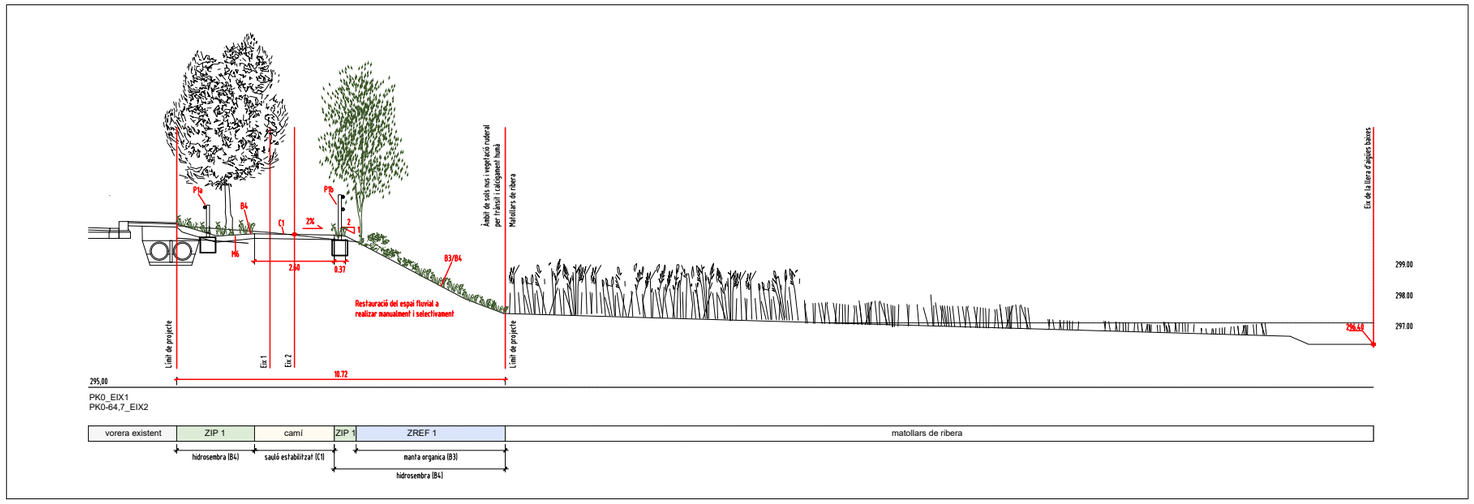
Data: Juliol 2025
Escala: a3 1/2000, a1 1/1000 (20 — 50)

Redactor del projecte: [redacted] Pere Massó, arquitecte — pmasso arquitectura, territori i paisatge

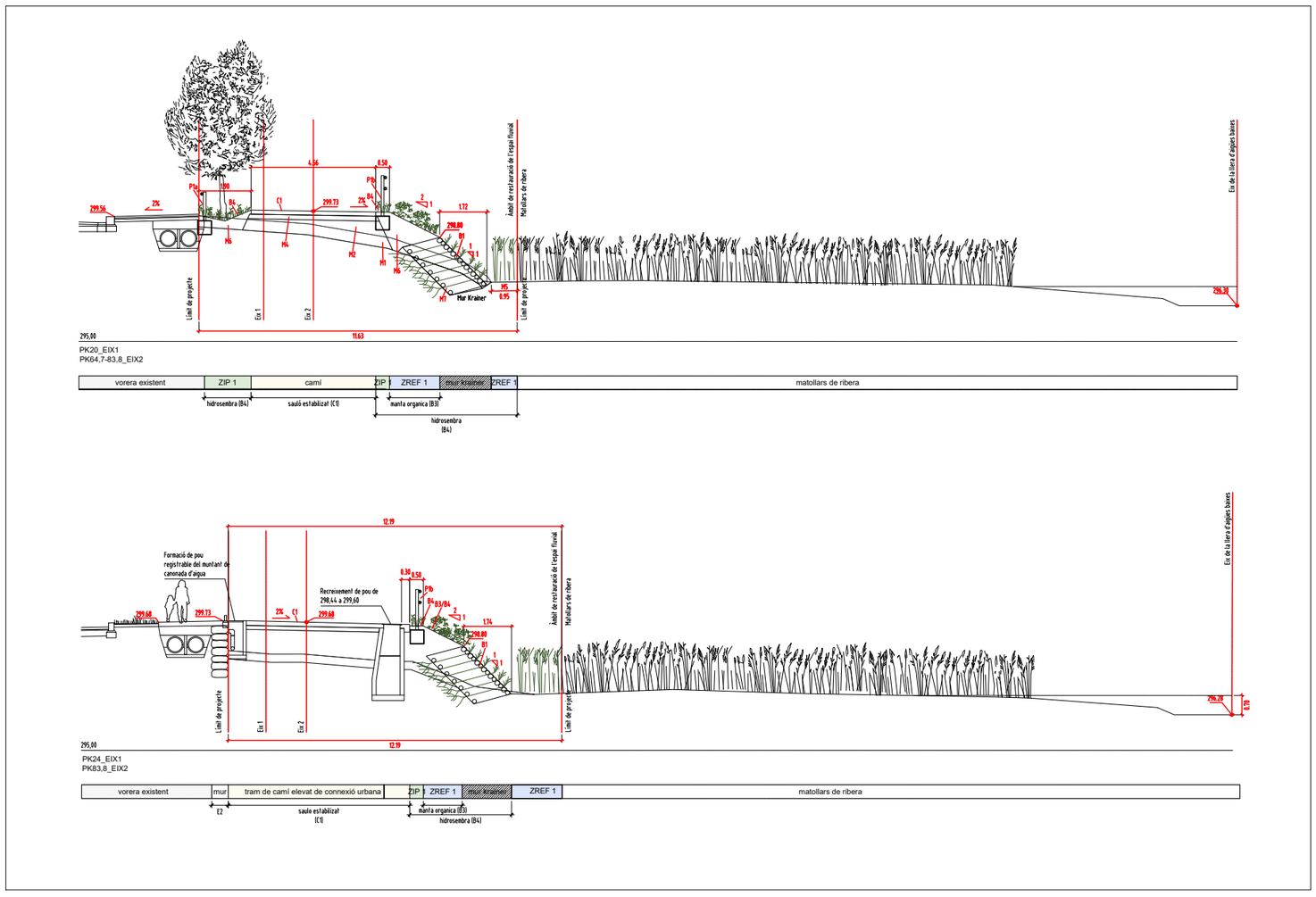
Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM 1-2. TRANSICIÓ



TRAM 2-3. PUNT SINGULAR DE LA CREUETA



FERMS, PAVIMENTS I ENCINTATS

1350,1m² — C1- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus sobre base de tot-ú

32m² — C2-Paviment de formigó desactivat sobre mantell d'escullera

PLANTACIONS I TRACTAMENTS PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

723,0m² — ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)

414,0m² — ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)

NOTA 1: tot el mur de formigó de l'àmbit de projecte es pintarà

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

2780m² — ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327

740,0m² — ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de *Tamarix canariensis* en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

B1- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
Mur Krainer gran zona Creueta: 43,7m2
Mur Krainer petit zona Creueta: 10m2
Mur Krainer gran zona Porta d'Igualada: 31,14m2

82m — B2- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat

B3- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar

B4- Hidrosembra

NOTA 2: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra de fons complementària a les plantacions especifiques

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

P1a- Barana tipus texana simple
P1b- Barana tipus texana doble
P2- Barana tipus Via Blava

NOTA 3: veure la senyalització en plànols en planta

MOVIMENTS DE TERRA PER TRAM

M1.-Decapatge 40 cm de l'àmbit d'actuacions excepte ZREF
M2.-Terraplè sòl seleccionat especialment en Creueta i Porta
M3.-Repàs i piconatge de l'esplanda
M4.-Esplanada de tot-ú de l'afermat
M5.-Subsolament i reperfilat de la ZREF1
M6.-Redistribució de sediments esmenats del decapatge i de la ZREF 2 per reblert de ZIP's i murs Krainer
M7.-Redistribució de sediments d'excavació de ZREF2 i mantell escullera

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Seccions tipus

Núm.
3.2
1/5

Data
Juliol 2025

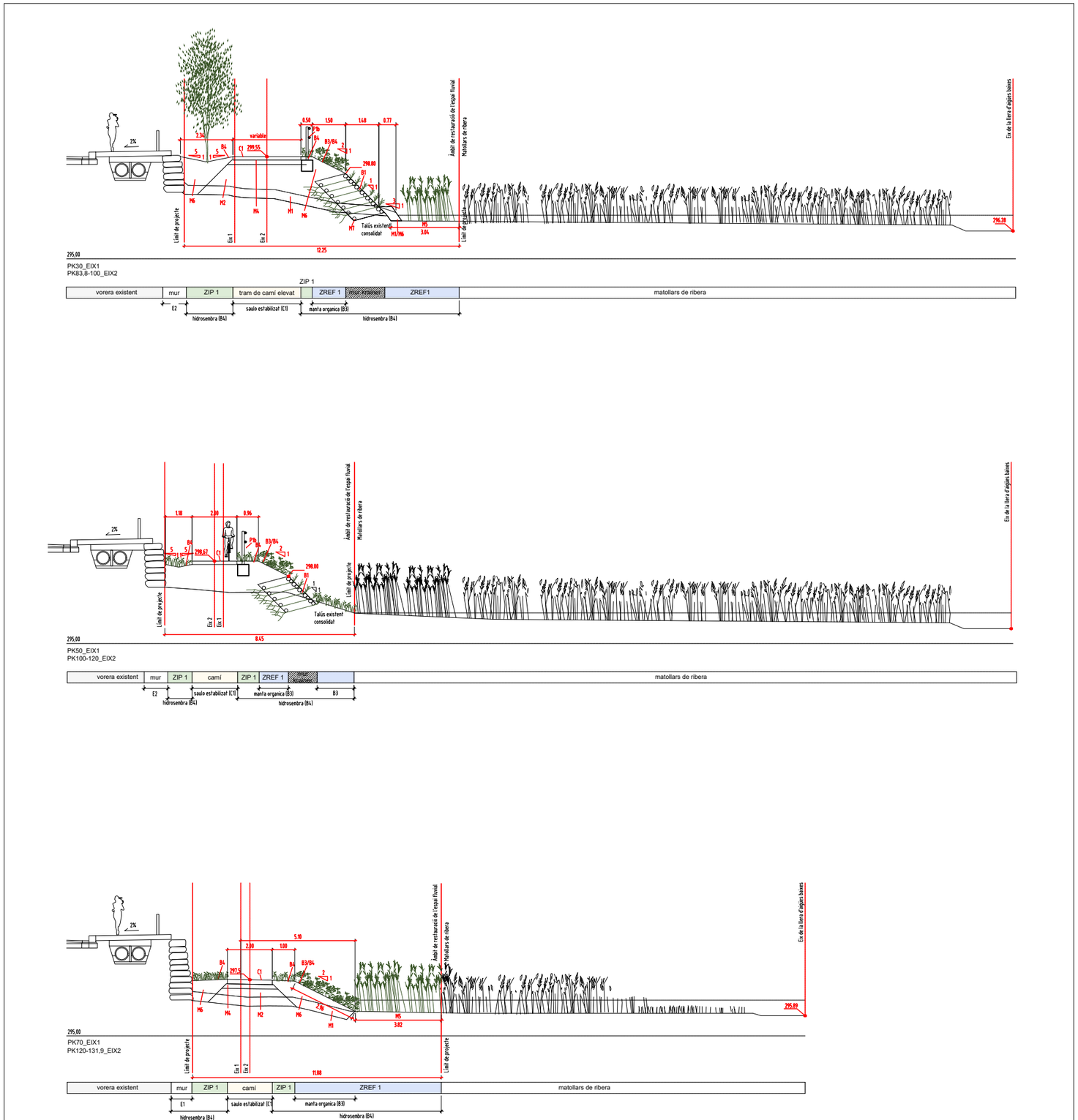
Escala
a3 1/200
a1 1/100
2 5

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM 3-4: MUR D'ESCULLERA



FERMS, PAVIMENTS I ENCINTATS

1350,1m² — C1- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus sobre base de tot-ú

32m² — C2-Paviment de formigó desactivat sobre mantell d'escullera

PLANTACIONS I TRACTAMENTS PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

723,0m² — ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)

414,0m² — ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)

NOTA 1: tot el mur de formigó de l'àmbit de projecte es pintarà

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

2780m² — ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327

740,0m² — ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de *Tamarix canariensis* en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

B1- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
Mur Krainer gran zona Creueta: 43,7m2
Mur Krainer petit zona Creueta: 10m2
Mur Krainer gran zona Porta d'Igualada: 31,14m2

82m — B2- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat

B3- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar

B4- Hidrosembra

NOTA 2: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra de fons complementària a les plantacions especifiques

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

P1a- Barana tipus texana simple
P1b- Barana tipus texana doble
P2- Barana tipus Via Blava

NOTA 3: veure la senyalització en plànols en planta

MOVIMENTS DE TERRA PER TRAM

M1.-Decapatge 40 cm de l'àmbit d'actuacions excepte ZREF
M2.-Terraplè sòl seleccionat especialment en Creueta i Porta
M3.-Repàs i piconatge de l'esplanda
M4.-Esplanada de tot-ú de l'afermat
M5.-Subsolament i reperfilat de la ZREF1
M6.-Redistribució de sediments esmenats del decapatge i de la ZREF 2 per reblert de ZIP's i murs Krainer
M7.-Redistribució de sediments d'excavació de ZREF2 i mantell escullera

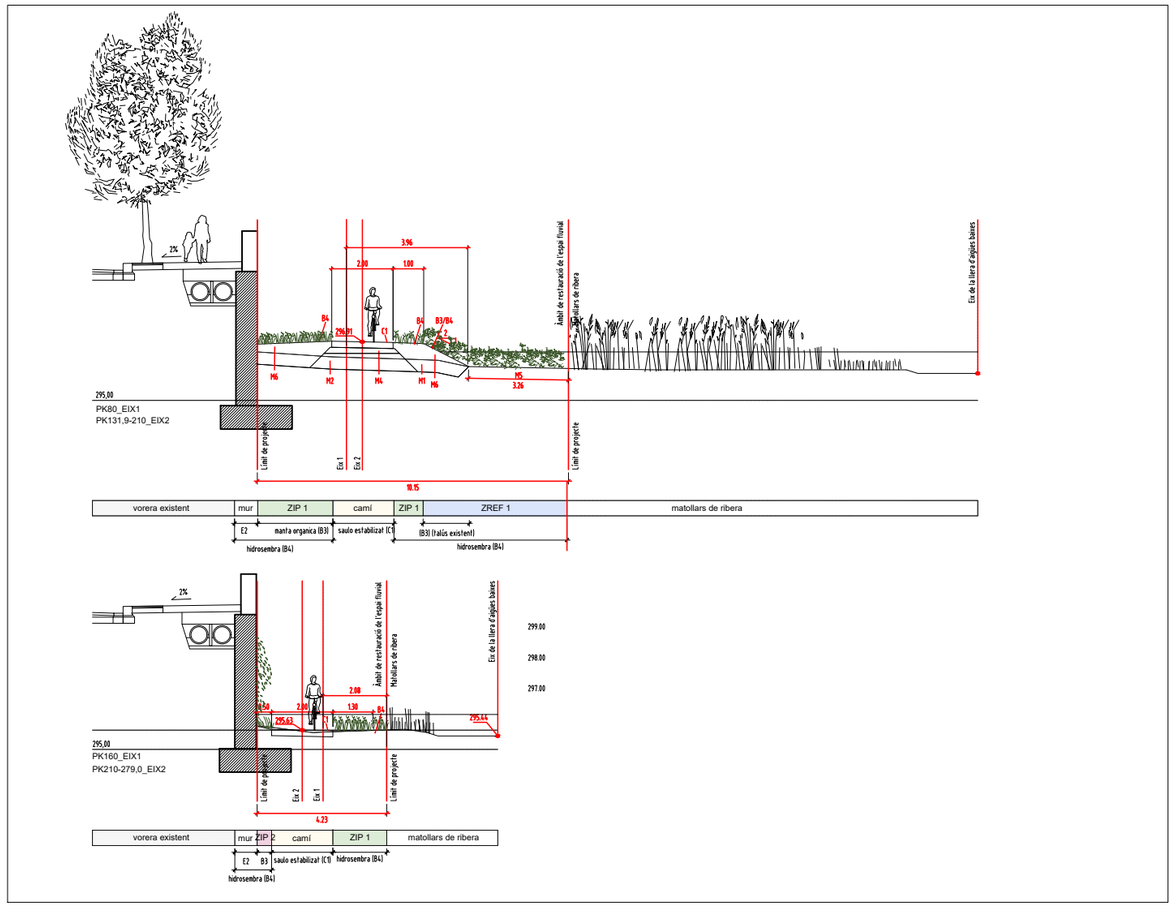
Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA	**Localització** Riu Anoia **Municipi i comarca** Igualada, Anoia
Gestió Servei d'Equipaments i Espai Públic	**Propietat i promotor** Ajuntament d'Igualada
Títol DEFINICIÓ GENERAL Seccions tipus	**Núm.** 3.2 2/5
Data Juliol 2025	**Escala** a3 1/200 a1 1/100
[redacted] Pere Massó, arquitecte — pmasso arquitectura, territori i paisatge	**Aprovació municipal**

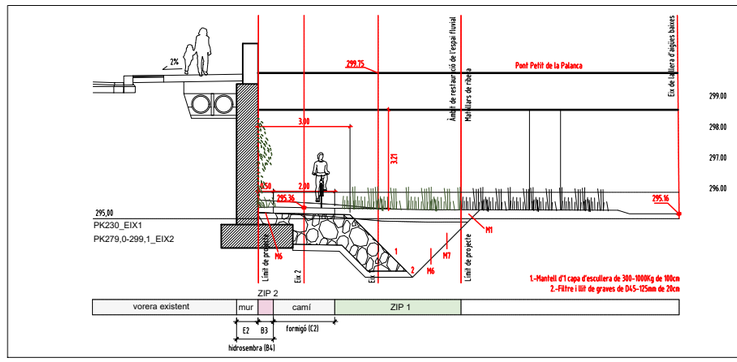
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM 4-5. CAMÍ DE LA LLERA FINS EL PONT DE LA PALANCA



TRAM 5-6. PONT DE LA PALANCA



FERMS, PAVIMENTS I ENCINTATS

1350,1m² — C1- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus sobre base de tot-ú

32m² — C2-Paviment de formigó desactivat sobre mantell d'escullera

PLANTACIONS I TRACTAMENTS PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

723,0m² — ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)

414,0m² — ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)

NOTA 1: tot el mur de formigó de l'àmbit de projecte es pintarà

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

2780m² — ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327

740,0m² — ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de *Tamarix canariensis* en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

B1- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
Mur Krainer gran zona Creueta: 43,7m2
Mur Krainer petit zona Creueta: 10m2
Mur Krainer gran zona Porta d'Igualada: 31,14m2

82m — B2- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat

B3- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar

B4- Hidrosembra

NOTA 2: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra de fons complementària a les plantacions especifiques

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

P1a- Barana tipus texana simple
P1b- Barana tipus texana doble
P2- Barana tipus Via Blava

NOTA 3: veure la senyalització en plànols en planta

MOVIMENTS DE TERRA PER TRAM

M1.-Decapatge 40 cm de l'àmbit d'actuacions excepte ZREF
M2.-Terraplè sòl seleccionat especialment en Creueta i Porta
M3.-Repàs i piconatge de l'esplanda
M4.-Esplanada de tot-ú de l'afermat
M5.-Subsolament i reperfilat de la ZREF1
M6.-Redistribució de sediments esmenats del decapatge i de la ZREF 2 per reblert de ZIP's i murs Krainer
M7.-Redistribució de sediments d'excavació de ZREF2 i mantell escullera

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Seccions tipus

Núm.
3.2
3/5

Data
Juliol 2025

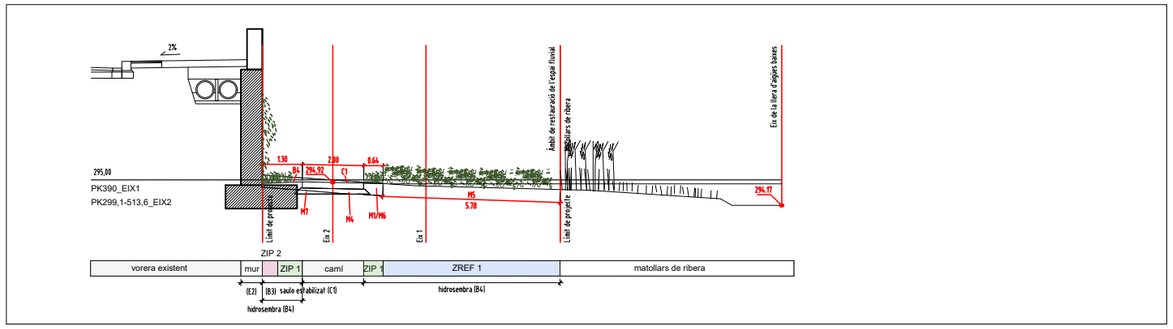
Escala
a3 1/200
a1 1/100
2 5

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

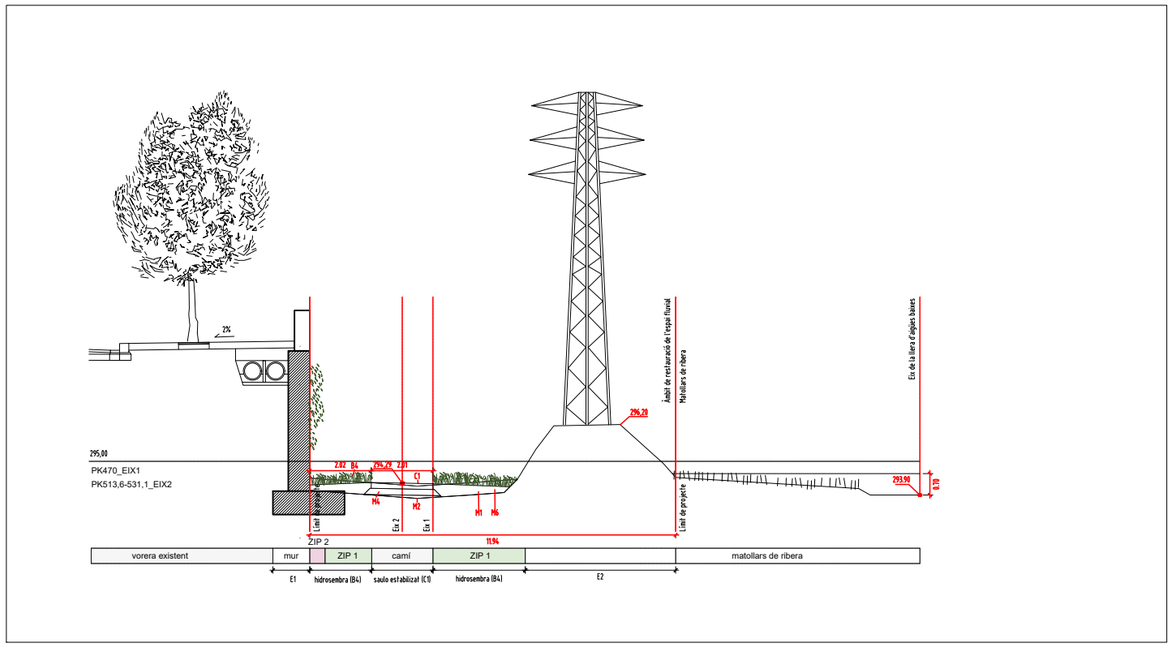
Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

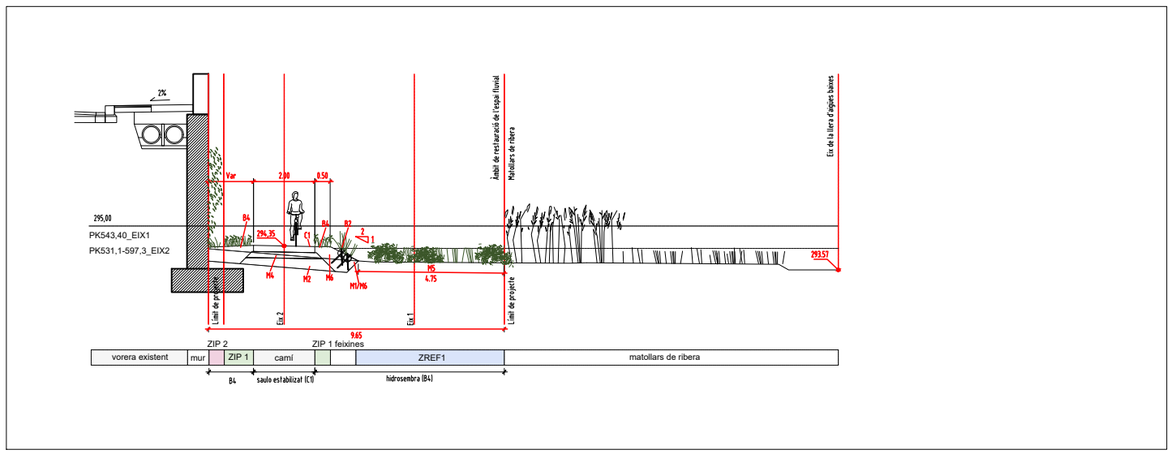
TRAM 6-7. CAMÍ DE LA LLERA DES DEL PONT DE LA PALANCA A LA TORRE ELÈCTRICA



TRAM 7-8. TORRE ELÈCTRICA



TRAM 8-9. TORRE FINS A RAMPA



FERMS, PAVIMENTS I ENCINTATS

1350,1m² — C1- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus sobre base de tot-ú

32m² — C2-Paviment de formigó desactivat sobre mantell d'escullera

PLANTACIONS I TRACTAMENTS PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

723,0m² — ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)

414,0m² — ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)

NOTA 1: tot el mur de formigó de l'àmbit de projecte es pintarà

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

2780m² — ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327

740,0m² — ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de *Tamarix canariensis* en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

B1- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
Mur Krainer gran zona Creueta: 43,7m2
Mur Krainer petit zona Creueta: 10m2
Mur Krainer gran zona Porta d'Igualada: 31,14m2

82m — B2- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat

B3- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar

B4- Hidrosembra

NOTA 2: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra de fons complementària a les plantacions especifiques

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

P1a- Barana tipus texana simple
P1b- Barana tipus texana doble
P2- Barana tipus Via Blava

NOTA 3: veure la senyalització en plànols en planta

MOVIMENTS DE TERRA PER TRAM

M1.-Decapatge 40 cm de l'àmbit d'actuacions excepte ZREF
M2.-Terraplè sòl seleccionat especialment en Creueta i Porta
M3.-Repàs i piconatge de l'esplanda
M4.-Esplanada de tot-ú de l'afermat
M5.-Subsolament i reperfilat de la ZREF1
M6.-Redistribució de sediments esmenats del decapatge i de la ZREF 2 per reblert de ZIP's i murs Krainer
M7.-Redistribució de sediments d'excavació de ZREF2 i mantell escullera

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització Riu Anoia

Municipi i comarca Igualada, Anoia

Gestió Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Seccions tipus

Núm. 3.2 4/5

Data Juliol 2025

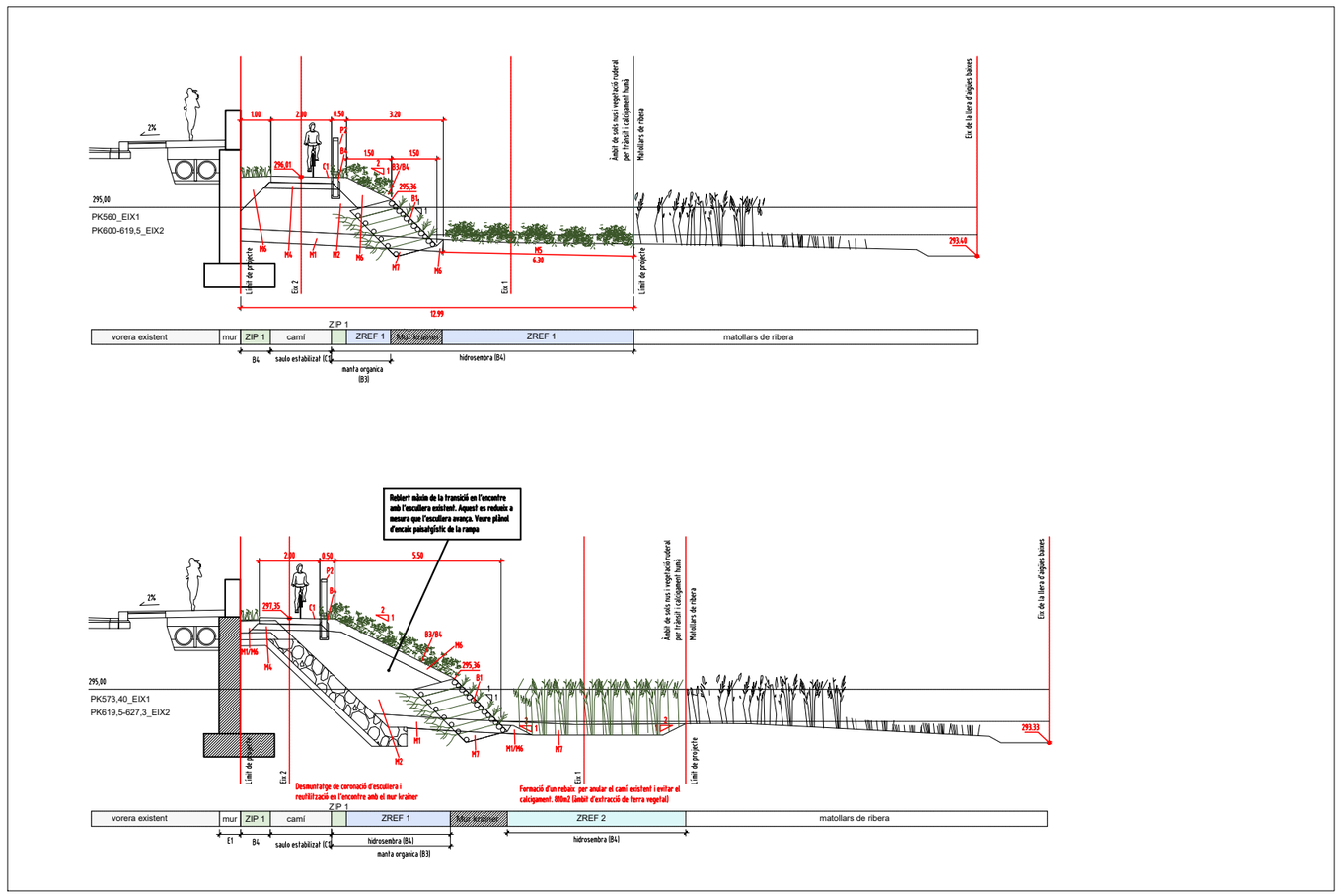
Escala a3 1/200 a1 1/100

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Masso, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

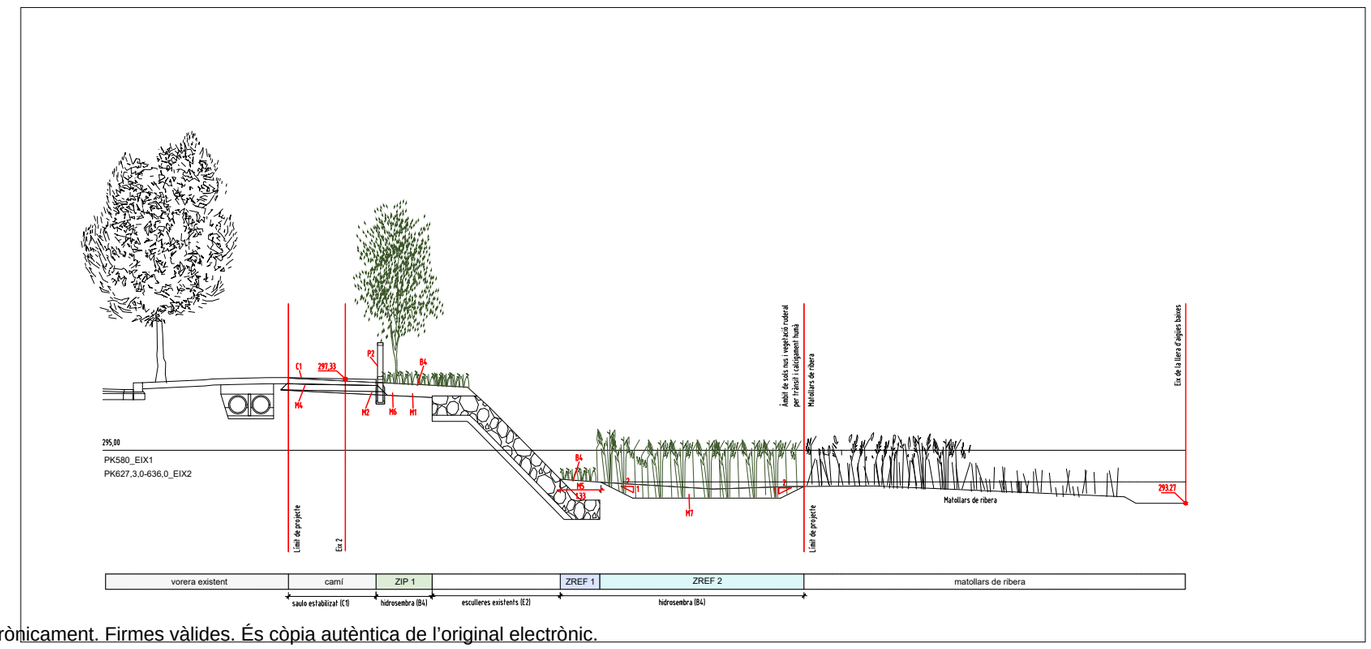
Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAM 9-10. RAMPA



TRAM 10-11. PORTA



FERMS, PAVIMENTS I ENCINTATS

1350,1m² — C1- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus sobre base de tot-ú

32m² — C2-Paviment de formigó desactivat sobre mantell d'escullera

PLANTACIONS I TRACTAMENTS PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

723,0m² — ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)

414,0m² — ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)

NOTA 1: tot el mur de formigó de l'àmbit de projecte es pintarà

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

2780m² — ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327

740,0m² — ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de *Tamarix canariensis* en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

B1- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
Mur Krainer gran zona Creueta: 43,7m2
Mur Krainer petit zona Creueta: 10m2
Mur Krainer gran zona Porta d'Igualada: 31,14m2

82m — B2- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat

B3- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar

B4- Hidrosembra

NOTA 2: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra de fons complementària a les plantacions especifiques

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

P1a- Barana tipus texana simple
P1b- Barana tipus texana doble
P2- Barana tipus Via Blava

NOTA 3: veure la senyalització en plànols en planta

MOVIMENTS DE TERRA PER TRAM

M1.-Decapatge 40 cm de l'àmbit d'actuacions excepte ZREF
M2.-Terraplè sòl seleccionat especialment en Creueta i Porta
M3.-Repàs i piconatge de l'esplanda
M4.-Esplanada de tot-ú de l'afermat
M5.-Subsolament i reperfilat de la ZREF1
M6.-Redistribució de sediments esmenats del decapatge i de la ZREF 2 per reblert de ZIP's i murs Krainer
M7.-Redistribució de sediments d'excavació de ZREF2 i mantell escullera

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Seccions tipus

Núm.
3.2
5/5

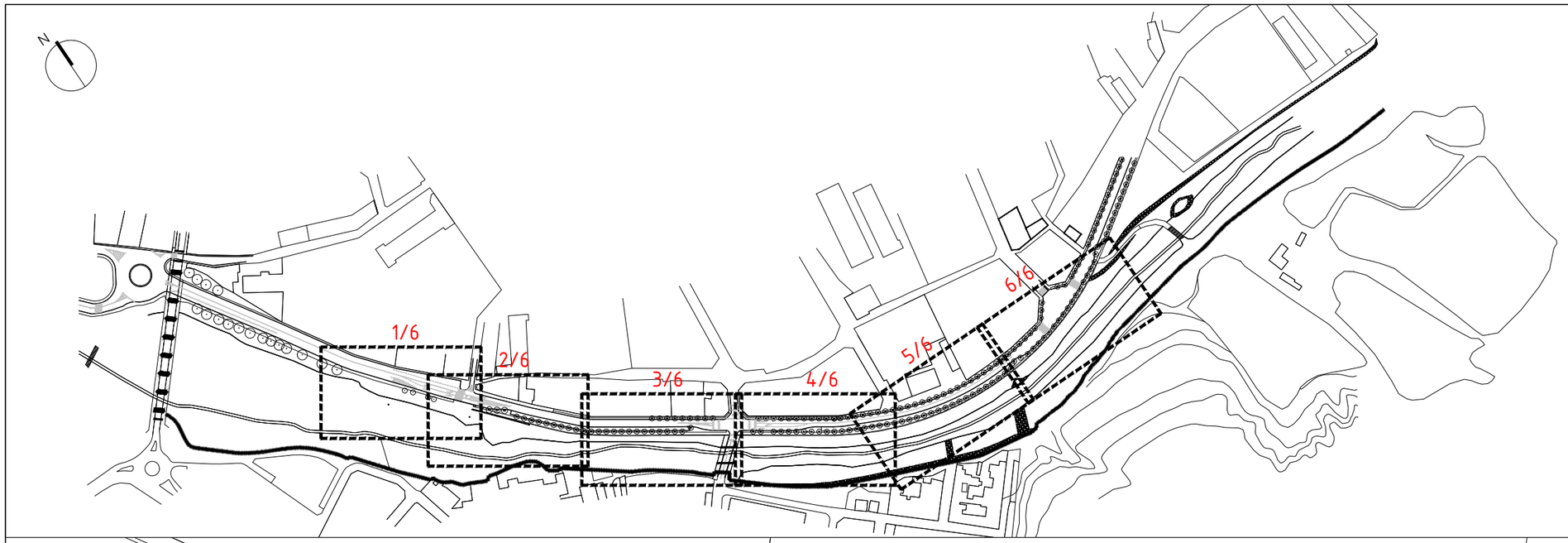
Data
Juliol 2025

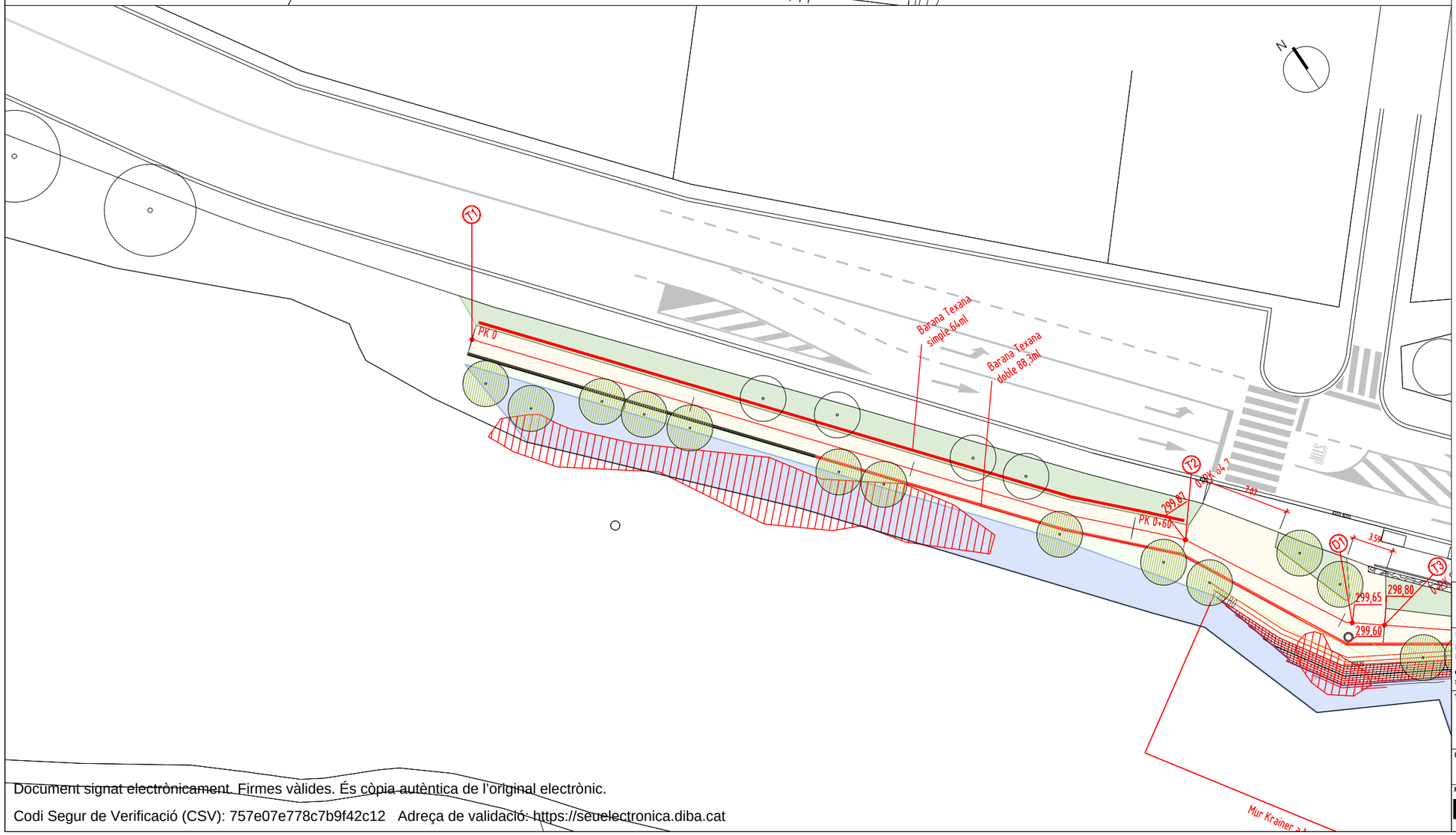
Escala
a3 1/200
a1 1/100

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





PERFIL LONGITUDINAL

- Eix 1: Eix del camí existent
- Eix 2: Eix del camí del projecte que queda més a l'interior
- Perfil del terreny en l'eix 2

TRACTAMENTS AMBIENTALS I PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

- ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)
- ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)
- Plantacions arbòries en cotes altes amb caràcter de fita paisatgística

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

- ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327
- ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de Phragmites australis en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

Actuacions de retirada de canya americana (*Arundo donax*)

ESTRUCTURES LONGITUDINALS O TRANSVERSALS

- Murs existents
- Esculleres existents
- Guals existents
- Mantell d'escullera de base de camí

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat
- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar
- Hidrosembra

NOTA: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra defons complementària a les plantacions especifiques

CAMÍ DE PROJECTE

- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus
- Paviment de formigó de 18cm desactivat reforçat amb malla d'acer i fibres amb la formació de mataviu laterals de 3cm sobre base de tot-ú compactat al 98% de 15cm

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Planta de detall i perfil longitudinal

Núm.
3.3
1/6

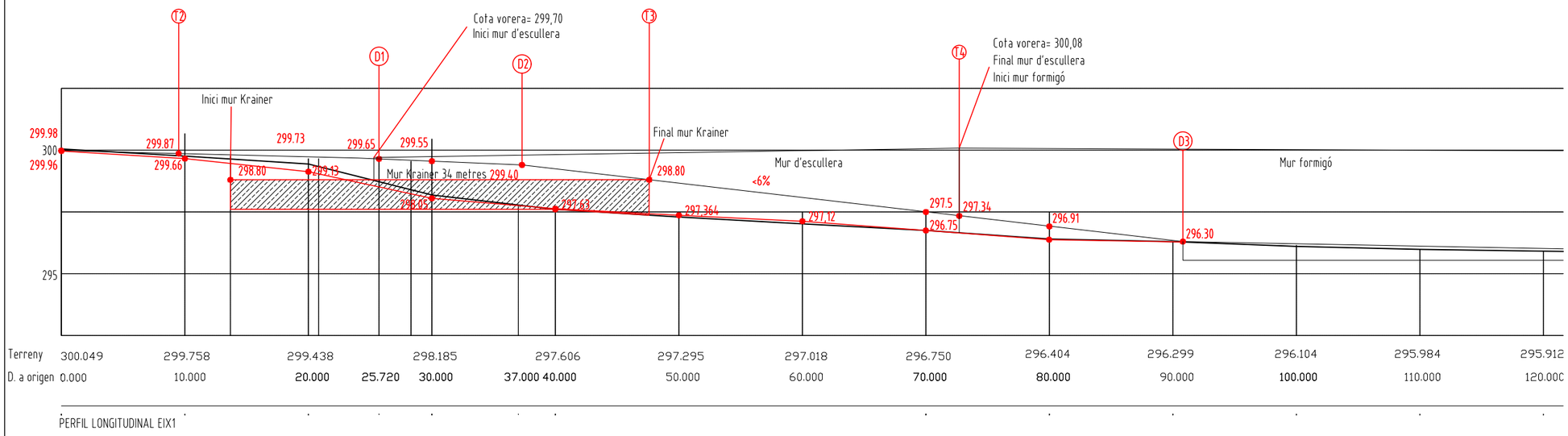
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

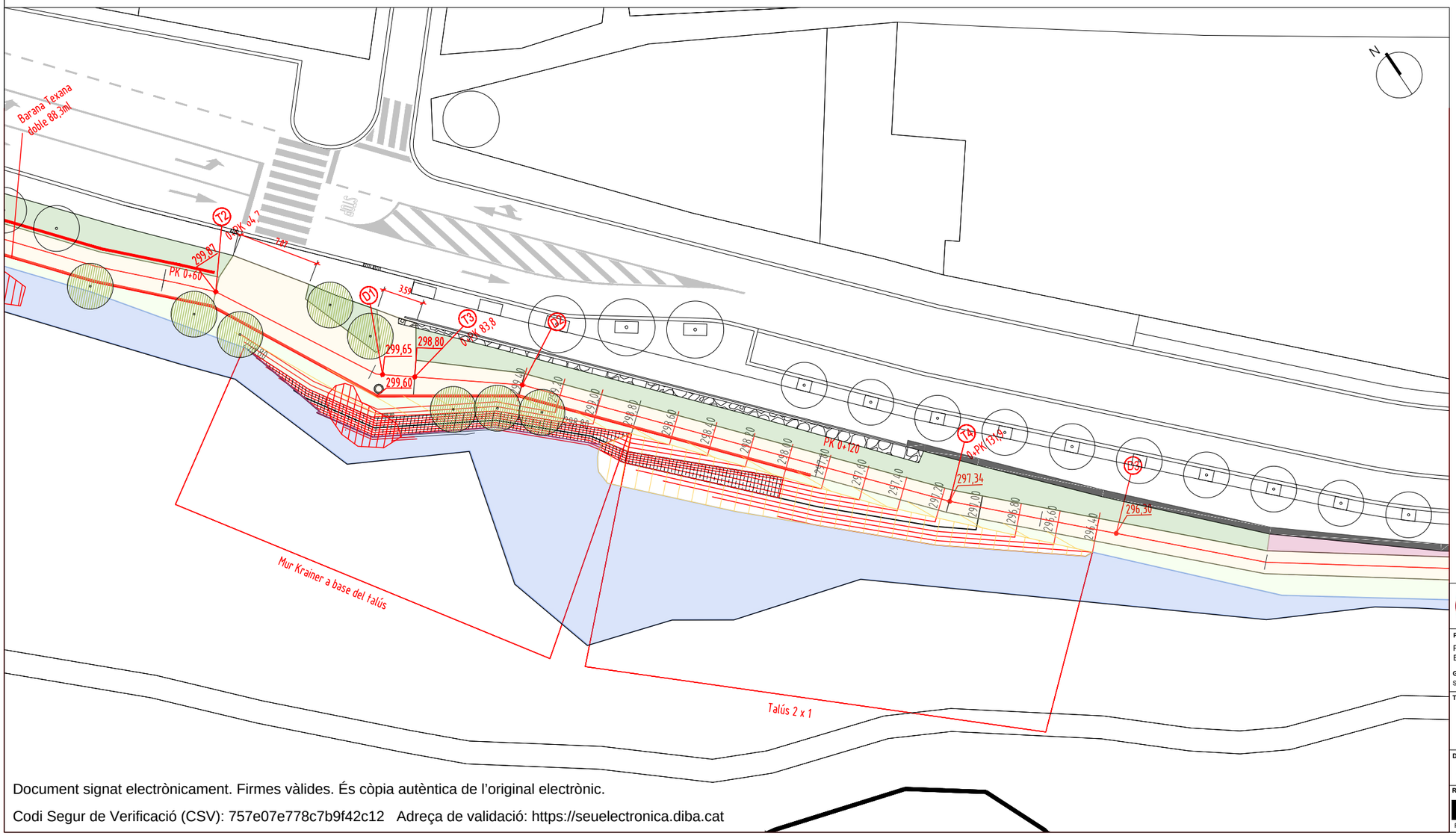
Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PERFIL LONGITUDINAL EIX1



PERFIL LONGITUDINAL

- Eix 1: Eix del camí existent
- Eix 2: Eix del camí del projecte que queda més a l'interior
- Perfil del terreny en l'eix 2

TRACTAMENTS AMBIENTALS I PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

- ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)
- ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)
- Plantacions arbòries en cotes altes amb caràcter de fita paisatgística

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

- ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327
- ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de Phragmites australis en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

Actuacions de retirada de canya americana (*Arundo donax*)

ESTRUCTURES LONGITUDINALS O TRANSVERSALS

- Murs existents
- Esculleres existents
- Guals existents
- Mantell d'escullera de base de camí

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat
- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar
- Hidrosembra

NOTA: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra defons complementària a les plantacions especifiques

CAMÍ DE PROJECTE

- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus
- Paviment de formigó de 18cm desactivat reforçat amb malla d'acer i fibres amb la formació de matavius laterals de 3cm sobre base de tot-ú compactat al 98% de 15cm

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Planta de detall i perfil longitudinal

Núm.
3.3
2/6

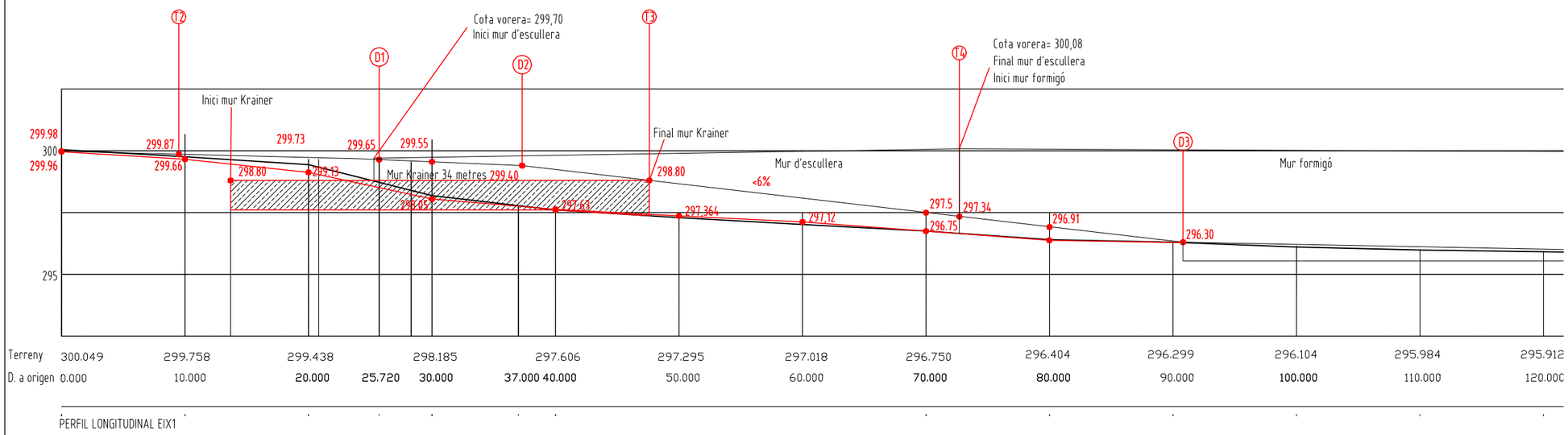
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

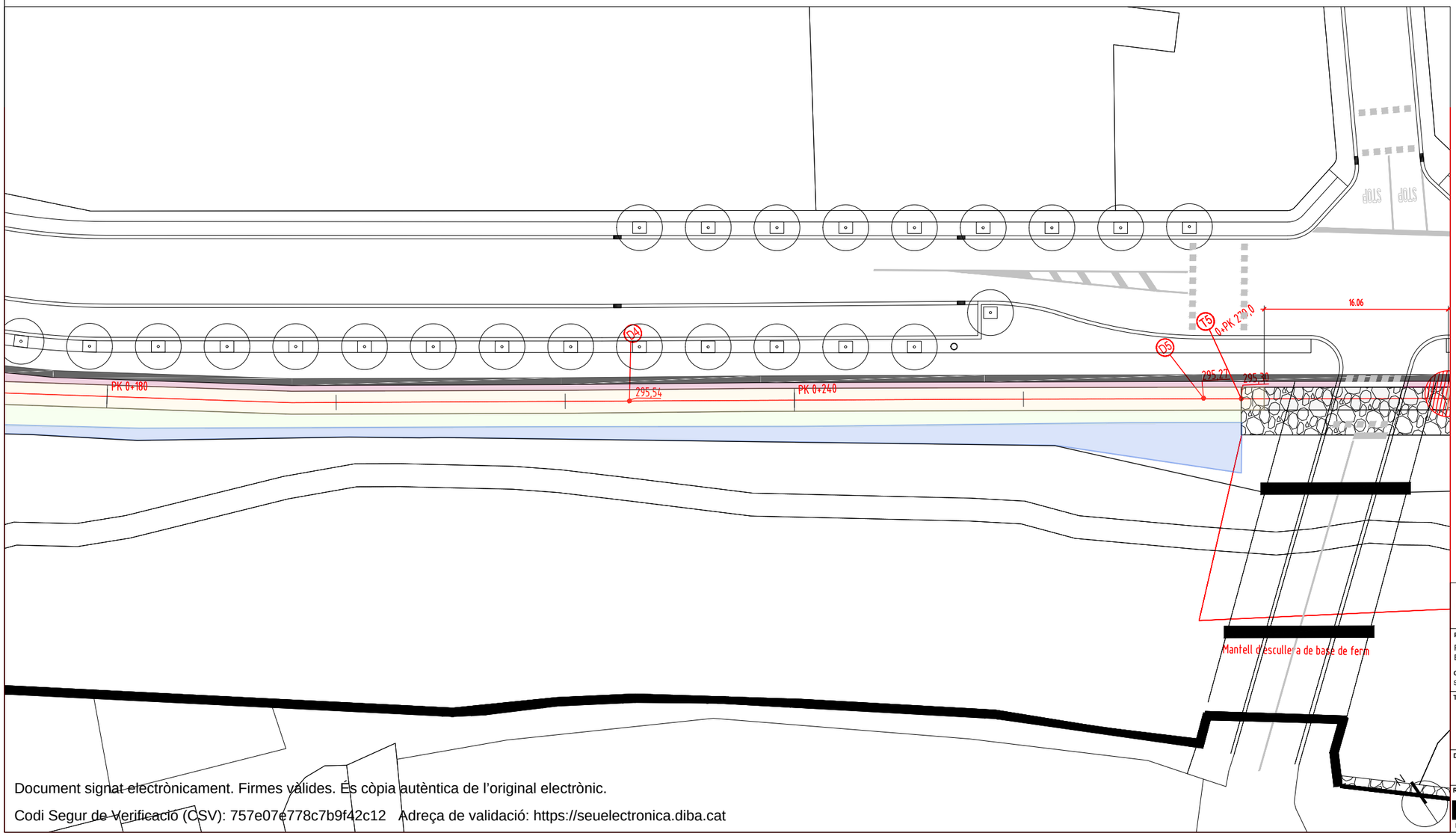
Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PERFIL LONGITUDINAL EIX1



PERFIL LONGITUDINAL

Eix 1: Eix del camí existent

Eix 2: Eix del camí del projecte que queda més a l'interior

Perfil del terreny en l'eix 2

TRACTAMENTS AMBIENTALS I PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)

ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)

Plantacions arbòries en cotes altes amb caràcter de fita paisatgística

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327

ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de Phragmites australis en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

Actuacions de retirada de canya americana (*Arundo donax*)

ESTRUCTURES LONGITUDINALS O TRANSVERSALS

Murs existents

Escolleres existents

Guals existents

Mantell d'escullera de base de camí

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

Mur Krainer a peu de talús amb plantació

Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat

Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar

Hidrosembra

NOTA: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra defons complementària a les plantacions especifiques

CAMÍ DE PROJECTE

Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus

Paviment de formigó de 18cm desactivat reforçat amb malla d'acer i fibres amb la formació de matavius laterals de 3cm sobre base de tot-ú compactat al 98% de 15cm

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Planta de detall i perfil longitudinal

Núm.
3.3
3/6

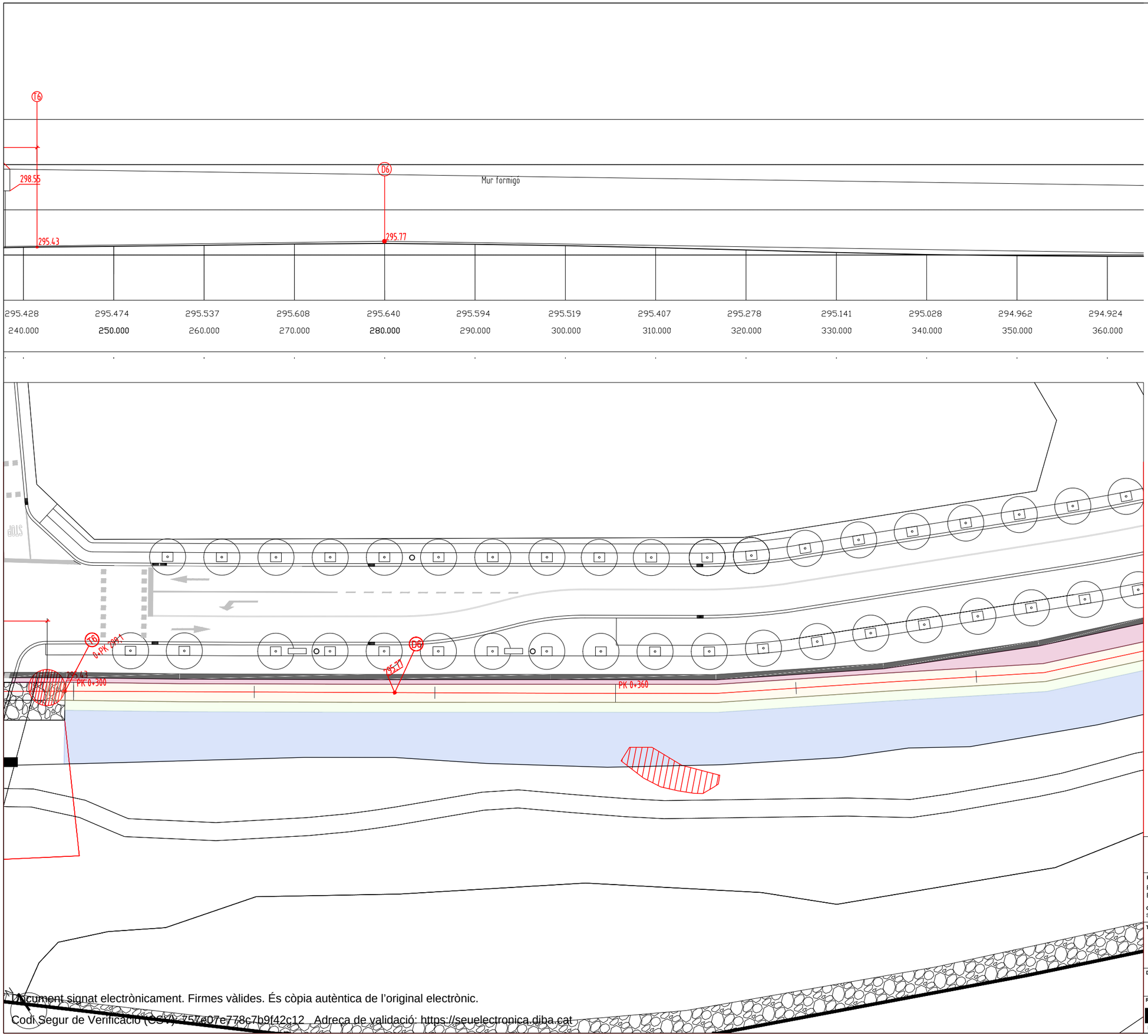
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

Redactor del projecte
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PERFIL LONGITUDINAL

- Eix 1: Eix del camí existent
- Eix 2: Eix del camí del projecte que queda més a l'interior
- Perfil del terreny en l'eix 2

TRACTAMENTS AMBIENTALS I PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

- ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)
- ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)
- Plantacions arbòries en cotes altes amb caràcter de fita paisatgística

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

- ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327
- ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de Phragmites australis en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

Actuacions de retirada de canya americana (*Arundo donax*)

ESTRUCTURES LONGITUDINALS O TRANSVERSALS

- Murs existents
- Esculleres existents
- Guals existents
- Mantell d'escullera de base de camí

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat
- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar
- Hidrosembra

NOTA: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra defons complementària a les plantacions especifiques

CAMÍ DE PROJECTE

- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus
- Paviment de formigó de 18cm desactivat reforçat amb malla d'acer i fibres amb la formació de matavius laterals de 3cm sobre base de tot-ú compactat al 98% de 15cm

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Planta de detall i perfil longitudinal

Núm.
3.3
4/6

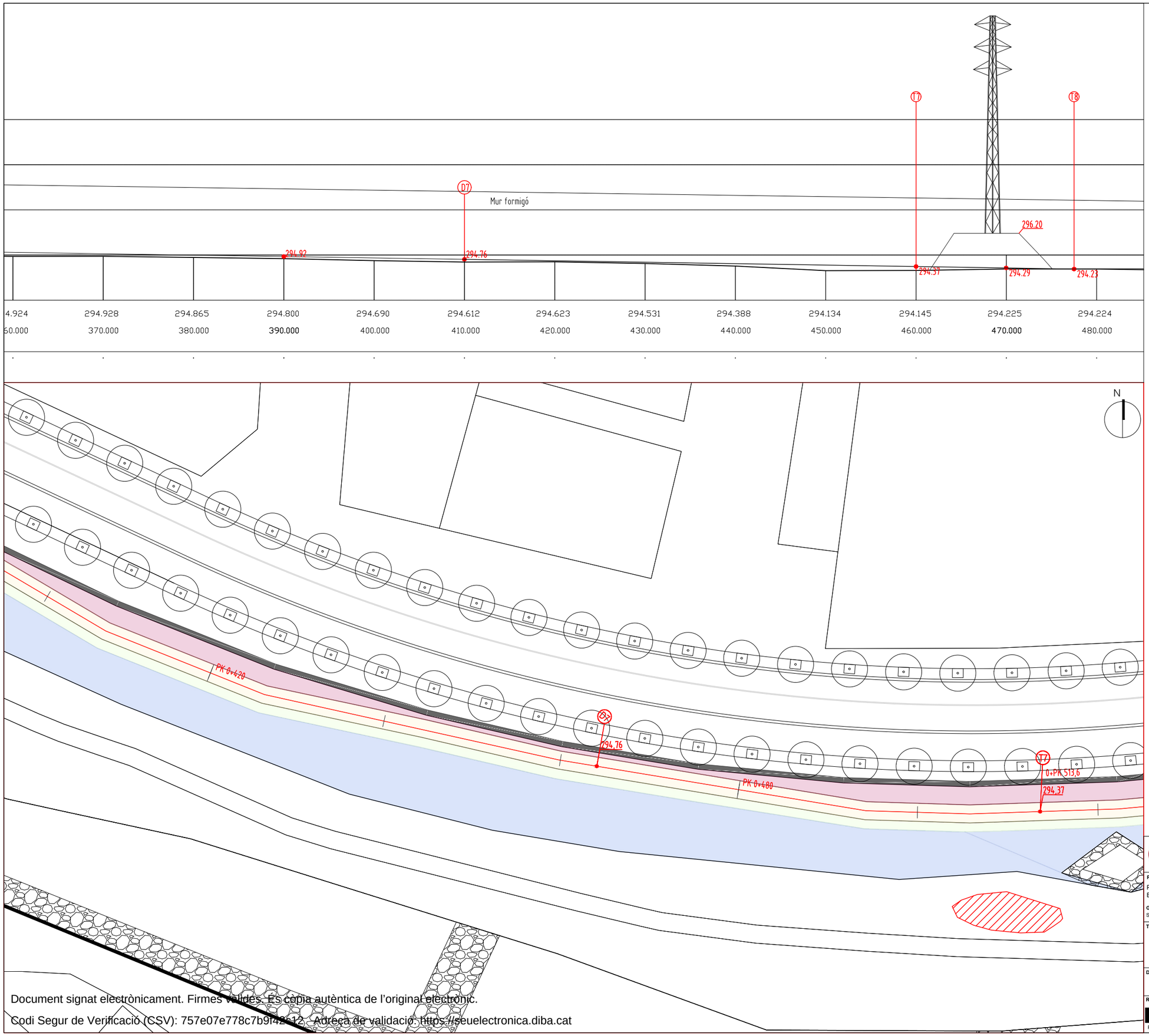
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreca de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PERFIL LONGITUDINAL

- Eix 1: Eix del camí existent
- Eix 2: Eix del camí del projecte que queda més a l'interior
- Perfil del terreny en l'eix 2

TRACTAMENTS AMBIENTALS I PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

- ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)
- ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)
- Plantacions arbòries en cotes altes amb caràcter de fita paisatgística

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

- ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327
- ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de Phragmites australis en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal

Actuacions de retirada de canya americana (*Arundo donax*)

ESTRUCTURES LONGITUDINALS O TRANSVERSALS

- Murs existents
- Esculleres existents
- Guals existents
- Mantell d'escullera de base de camí

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat
- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar
- Hidrosembra

NOTA: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra defons complementària a les plantacions especifiques

CAMÍ DE PROJECTE

- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus
- Paviment de formigó de 18cm desactivat reforçat amb malla d'acer i fibres amb la formació de matavius laterals de 3cm sobre base de tot-ú compactat al 98% de 15cm

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Planta de detall i perfil longitudinal

Núm.
3.3
5/6

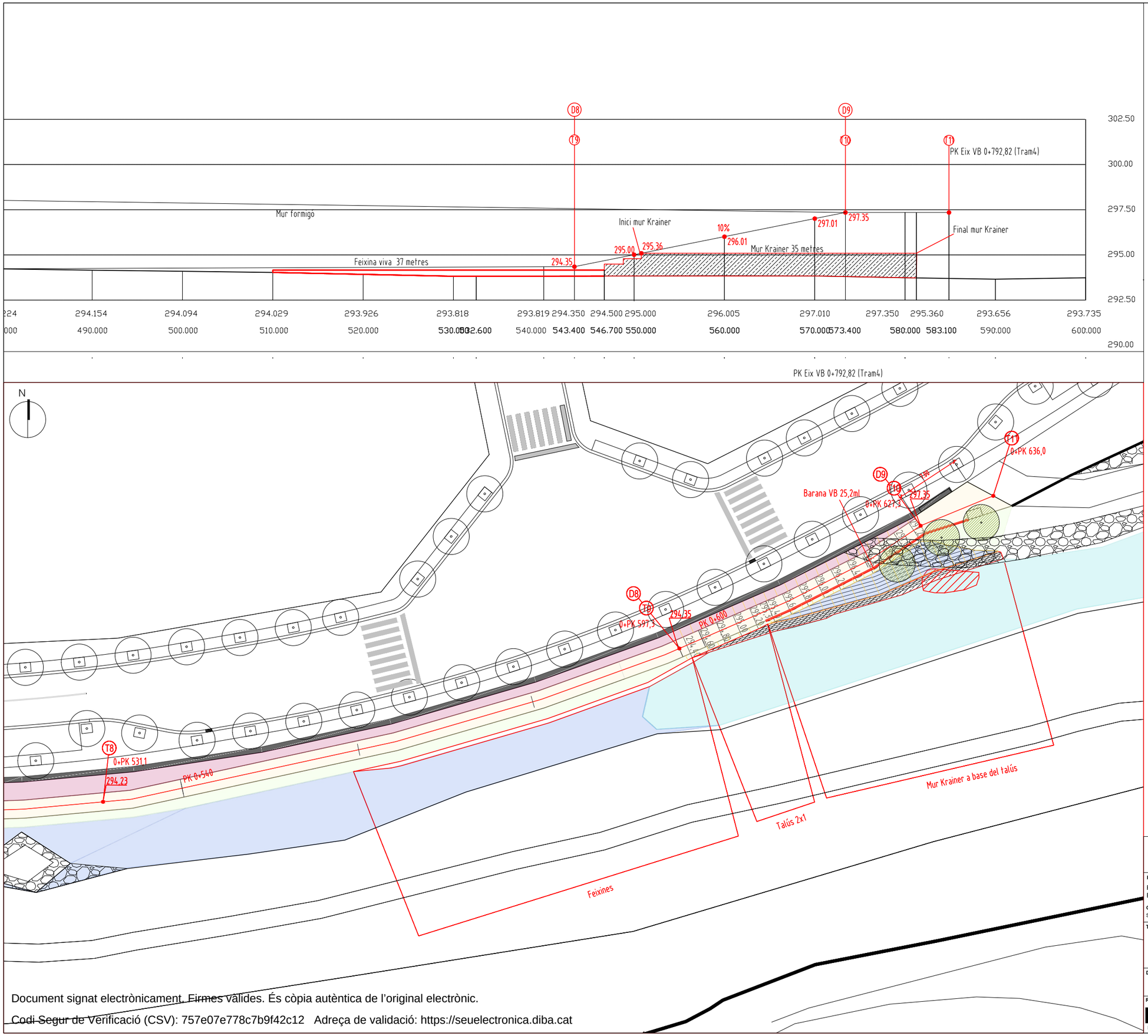
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42612 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PERFIL LONGITUDINAL

- Eix 1: Eix del camí existent
- Eix 2: Eix del camí del projecte que queda més a l'interior
- Perfil del terreny en l'eix 2

TRACTAMENTS AMBIENTALS I PAISATGÍSTICS

ZIP: Zona d'integració paisatgística

- ZIP1: Plantacions en entorns d'enllaç urbà, d'espècies pròpies de les albaredes i salzedes (reg d'implantació)
- ZIP2: Plantacions a peu de mur existent de vegetació enfiladissa pròpia dels hàbitats de ribera (reg d'implantació)
- Plantacions arbòries en cotes altes amb caràcter de fita paisatgística

ZREF: Zona de restauració de l'espai fluvial

- ZREF1: Plantació arbustiva d'espècies pròpies de la comunitat vegetal de salzeda de sarga i del tamarigar de tractament de la terrassa fluvial en els àmbits de sòls erosionats, nus o amb vegetació reuderal per acció antròpica i calcigament periòdic i de perímetre de la part central de la llera de l'habitat d'interès comunitari 327
- ZREF2: Plantació en rebaixos de terreny de Phragmites australis en superfícies prèvies degradades i amb vegetació ruderal
- Actuacions de retirada de canya americana (*Arundo donax*)

ESTRUCTURES LONGITUDINALS O TRANSVERSALS

- Murs existents
- Esculleres existents
- Guals existents
- Mantell d'escullera de base de camí

ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

- Mur Krainer a peu de talús amb plantació
- Cordó doble de feixina viva a peu de terraplenat
- Estesa de manta orgànica en talussos a hidrosembrar
- Hidrosembra

NOTA: tota la superfície de terra vegetal tindrà una hidrosembra defons complementària a les plantacions especifiques

CAMÍ DE PROJECTE

- Paviment de sauló estabilitzat amb tractament de vora tipus
- Paviment de formigó de 18cm desactivat reforçat amb malla d'acer i fibres amb la formació de matavius laterals de 3cm sobre base de tot-ú compactat al 98% de 15cm

Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DEFINICIÓ GENERAL
Planta de detall i perfil longitudinal

Núm.
3.3
6/6

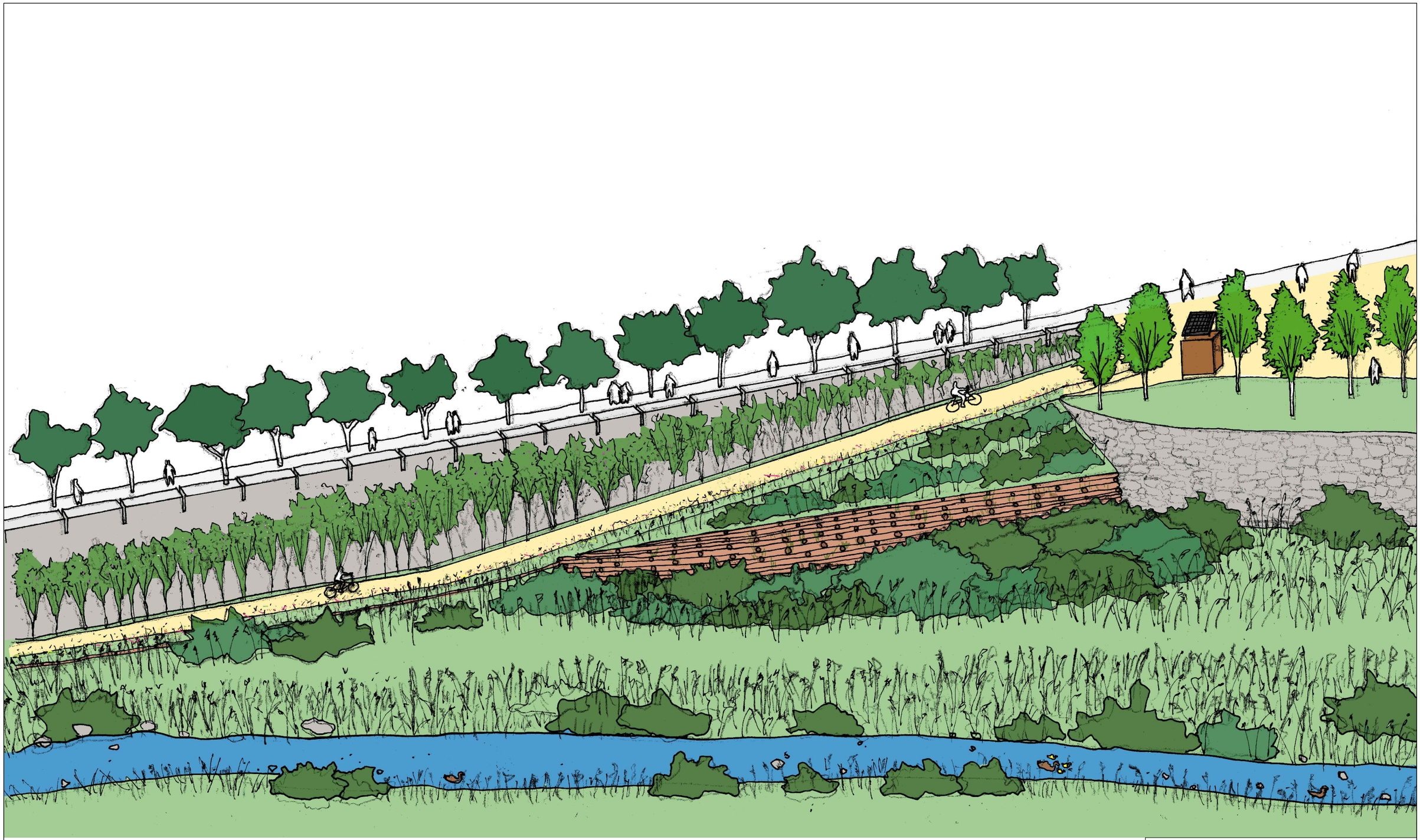
Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/400
a1 1/200
4 10m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona

Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DETALLS
Encaix paisatgístic de la rampa

Núm.
4.1
1/1

Data
Juliol 2025

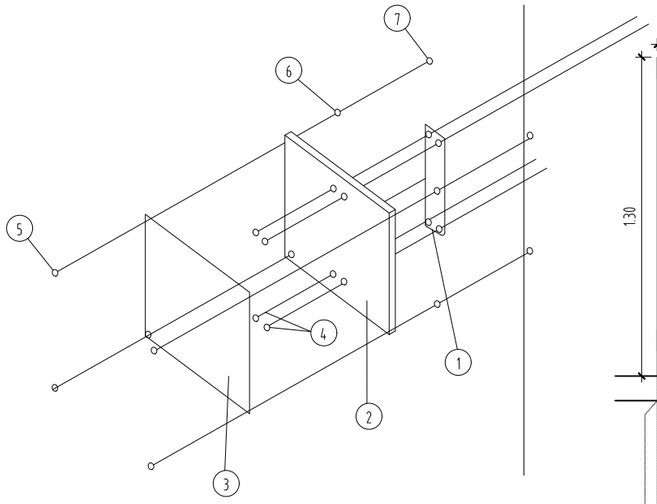
Escala
s/e

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

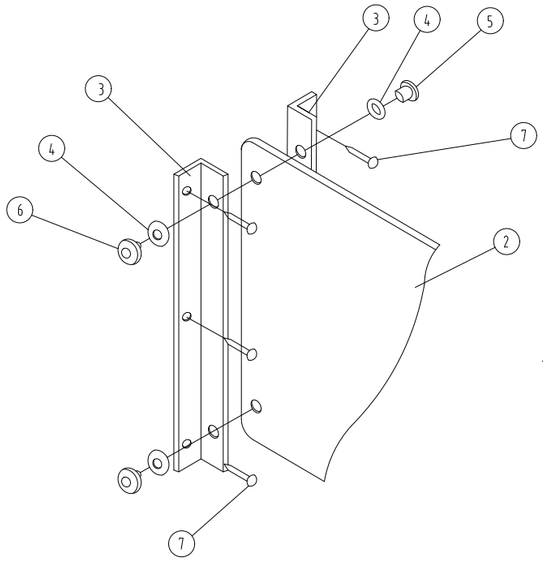
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



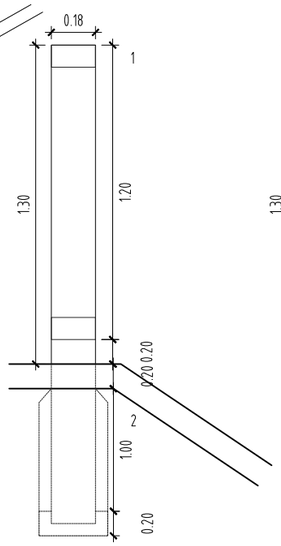
DETALL 1:10 BANDEROLA EN LA PARET

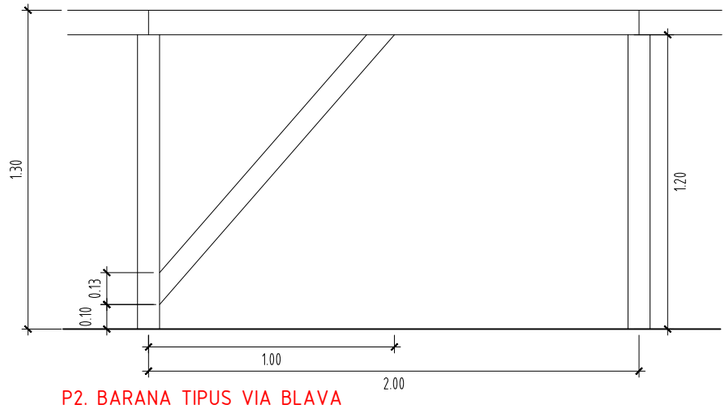
Nº	DESCRIPCIÓ	PLANOL/NORMA	MATERIAL	QUANTITAT
1	145x145 - 2500 Pi marró		Pi CL.4	1
2	Estructura 390x260 mm.	Planol 309	Xapa alumini	1
3	Suport estr. 90°-260	Planol 207	Xapa alumini	2
4	Junta de goma 10 2x2		Cautxú	4
5	Cargol ESP M6 F		Llautó	2
6	Cargol ESP M6 M		Llautó	2
7	Cargol 4x30	DIN 7505-A	A2	6



DETALL 1:10 BANDEROLA AMB SUPORT

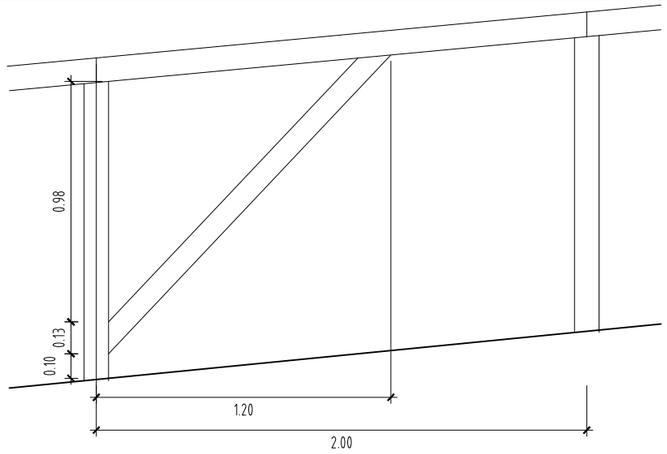
Nº	DESCRIPCIÓ	PLANOL/NORMA	MATERIAL	QUANTITAT
1	Suport estruc. 340mm.	Planol 203	Xapa galvanitzada	1
2	Estructura 400x400	Planol 201	Alumini	1
3	Suport Gràf. 390x390	Planol 306	S/ TAULA	1
4	Cargol M4x16	ISO 7380	A2	4
5	Volandera 4.3	DIN 9021	A2	4
6	Femella M04	DIN 985	A2	4
7	Cargol 5x60	DIN 7505-A	A2	4



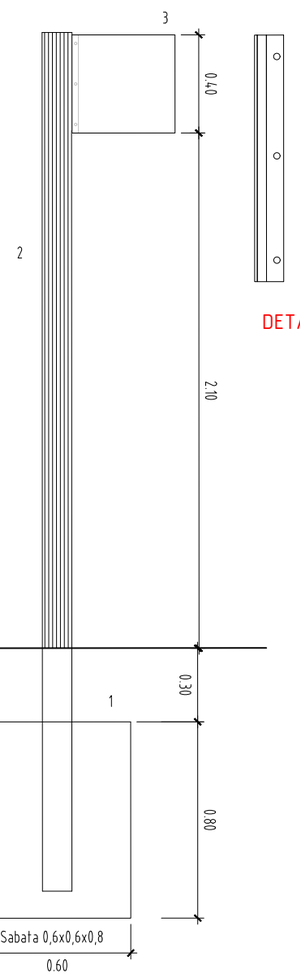


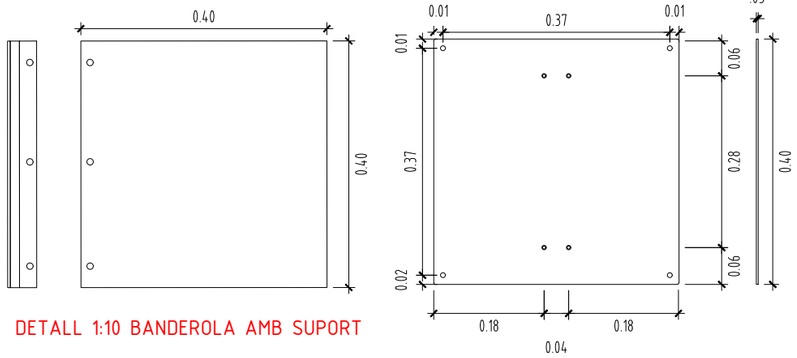
P2. BARANA TIPUS VIA BLAVA

Material: Ecotravesses de pi cuperitzat amb acabat de lasur a l'aigua (color negre) de categoria C24.
1- Ecotravesses de secció 18x9cm
2- Fonamnet de formigó sobre base de sorra per aconseguir que l'element de fusta sigui passant



NOTA: La barana tipus Via Blava ha estat definida per la DIBA

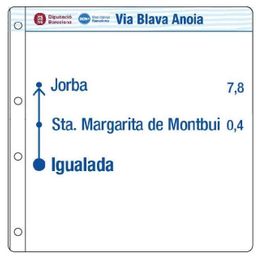




DETALL 1:10 BANDEROLA AMB SUPORT



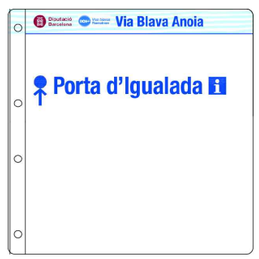
SENYAL A L'ENTRADA: FRONT



SENYAL A L'ENTRADA: REVERS



SENYAL A SORTIDA: FRONT



SENYAL A SORTIDA: REVERS

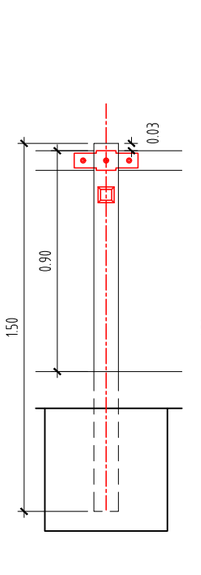


DETALL 1:10 SENYAL A PARET

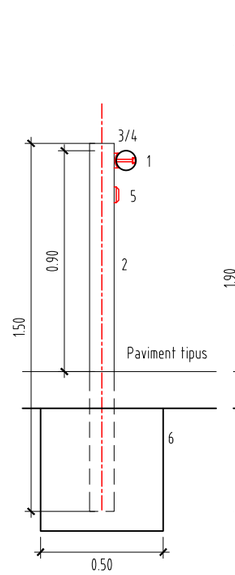
SENYAL DE BANDEROLA AMB SUPORT ADOSSAT 400 X 400 (2 UNITATS)

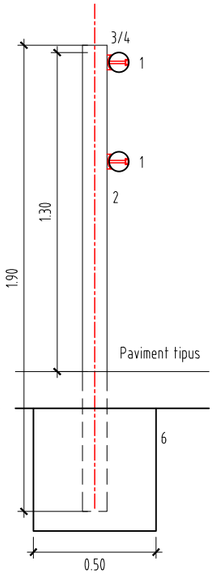
1.-Sabata de fonamentació de 0,6x0,6x0,8 de formigó HM20.
2a.-Pal tornejat de fusta del País de Ø12cm i 350cm d'altura tractada per a classe d'ús IV
3.-Placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons senyalització i tipografia tipus de l'Anella Verda d'Igualada

NOTA: La banderola es situarà a l'esquerra o a la dreta segons la posició del punt d'instal.lació



P1a. BARANA TIPUS TEXANA SIMPLE





P1b. BARANA TIPUS TEXANA DOBLE

Material: Fusta de pi silvestre tractat a l'autoclau amb sals hidrosolubles lliures de crom i arsènic de color marró per a classe d'ús IV.

1.-Travesser de rull sencer Ø80
2.-1 muntant de rull sencer Ø100 L=1500, c/2000com a màxim.
3-Platines d'unió tipus d'acer galvanitzat en calent
4.-Perns roscats d'ancoratge M5, volanderes i cargols d'acer inox 316 amb avellanat de rull a cara vista
5.-Reflector d'ulls de gat
6.-Dau de fomigó HM15 de 45x45cm a encastar els muntants.

Diputació Barcelona — Ajuntament d'Igualada

Projecte / Estudi
PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

Localització
Riu Anoia

Municipi i comarca
Igualada, Anoia

Gestió
Servei d'Equipaments i Espai Públic

Propietat i promotor
Ajuntament d'Igualada

Títol
DETALLS
Elements de protecció i senyalització

Núm.
4.2
1/1

Data
Juliol 2025

Escala
a3 1/25
a1 1/50
0,25 0,625m

Redactor del projecte
[redacted]
Pere Massó, arquitecte
pmasso arquitectura, territori i paisatge

Aprovació municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electronic
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

DOCUMENT NÚMERO 3
PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 Familia 011

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

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,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 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 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 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
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 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NK,B03C-05NJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel 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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'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

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF.

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-05NY.

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
- 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 933-2 (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-0K88.

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 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 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 >45º (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 <=45º (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 al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 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 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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- 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 el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment 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-05N7,B03L-05MS,B03L-05N5.

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 al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de 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 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 (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític;

Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els 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 matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - 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.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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 grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * 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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- 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 el 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 X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva

detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B04 PEDRES PER A PEDRAPLENS, FONAMENTS I MURS

B040- BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B040-064O,B040-064S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bloc de pedra natural, de forma irregular, per a la construcció d'esculleres.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La roca ha de provenir de la pròpia excavació o de préstecs. Ha de tenir la superfície rugosa i no s'han d'admetre les pedres arrodonides.
Ha de ser sana, de constitució homogènia i gra uniforme.
No ha de tenir esquerdes, nius, nòduls, ni restes orgàniques.
Ha de ser compacta, sense alteracions apreciables i estable químicament davant de l'acció dels agents externs, en particular davant de l'aigua.
En ser colpejada amb el martell ha de donar un so clar. Els fragments han de tenir les arestes vives.
Les dimensions han de ser les adequades al lloc d'utilització d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El pes mínim de cada bloc ha de ser fixat per la DT o la DF. Per a l'escollera sense classificar és de 0,5 kg.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
El contingut de partícules amb forma inadequada ha de ser inferior al 30 %. En cas de superar-se aquest valor, només s'ha de poder utilitzar si es fa un estudi especial per a garantir un comportament correcte. Les partícules de forma inadequada són aquelles que compleixen: (L+G)/2 >= 3 E, on: L = longitud (separació màxima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula), G = espessor (diàmetre del forat circular mínim per on pugui passar la partícula), E = ample (separació mínima entre dos plànols paral·lels tangents a la partícula).
Els valors de L, G i E es poden determinar de forma aproximada i no han de ser mesurats necessàriament en tres direccions perpendiculars.
Estabilitat: Assaig immersió en aigua 24 h (NLT 255):
- Fissures: Sense fissures
- Pèrdua de pes: <= 2%
Característiques fonamentals:
- Densitat aparent seca: >= 2500 kg/m3
- Absorció d'aigua (UNE 83134): <= 2%
- Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2): < 50
- Contingut d'ió sulfat (UNE 7245): < 12%
- Coeficient de dilatació tèrmica (C): 0,000006 <= C <= 0,000012 mm °C
- Mòdul d'elasticitat: entre 100000 i 500000 kg/cm2
- Porositat aparent: <= 0.4%
- Duresa Mohs: >= 6.5
El pes de les pedres col·locades ha de ser de com a mínim 10 kg, i de 200 kg com a màxim. El percentatge de pedres amb un pes inferior a 100 kg no pot sobrepassar el 25 % del total.
PEDRA GRANÍTICA:
Ha de provenir de roques cristal·lines, composades essencialment de quars, feldspat i mica.
Ha de tenir el gra fi, ha de ser compacte i de color uniforme.
No ha de tenir símptomes de descomposició dels seus feldspats característics.
No ha de tenir grops o composicions diferents de la roca de dimensions superiors a 5 cm.

Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 120 N/mm2
PEDRA CALCÀRIA:
Han de provenir de roques cristal·lines composades essencialment de carbonat càlcic.
No han de tenir substàncies extranyes que arribin a caracteritzar-les.
No han de ser bituminoses.
No han de tenir argiles en excés.
Han de produir efervescències al ser tractades amb àcids.
Resistència a compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no es produeixin fragmentacions.
Si existeixen diferents tipus de pedra a l'obra, el subministrament i emmagatzematge s'ha de fer individualitzat per a cada tipus de bloc.
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:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del informe de la pedrera a utilitzar, amb les següents dades: - Classificació geològica. - Densitat aparent seca. - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Estudi de la morfologia. - Prova d'absorció en aigua dolça o salada (UNE 83134). - Resistència a l'acció dels sulfats.
- Cada 2.000 t de pedra utilitzada, i sempre que hi hagi un canvi de front d'explotació, s'han de fer els següents assaigs: - Coeficient de desgast "Los Ángeles" (UNE-EN 1097-2). - Absorció (UNE-EN 1925). - Determinació del pes específic (UNE-EN 1936).
- S'ha de fer com a mínim una vegada, els següents assaigs: - Densitat aparent seca. - Resistència a l'acció dels sulfats magnèsic i sòdic (cas d'esculleres en contacte amb aigua) (UNE-EN 1367-2).
- Inspecció de la pedrera, un cop al mes com a mínim, per a comprovar la continuïtat dels fronts de treball.
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:
No s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs sense que el contractista hagi presentat l'informe de la pedrera.
Si el material o la pedrera no compleixen totes les especificacions, no s'ha d'autoritzar el seu ús.

B0 MATERIALS BÀSICS

B04 PEDRES PER A PEDRAPLENS, FONAMENTS I MURS

B041- MATACÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B041-05QC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pedra de forma arrodonida o polièdrica, d'una grandària entre un i dos punys, que es pot agafar amb una mà.
S'han considerat els tipus següents:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia sense forats, esquerdes, símptomes de meteorització, ni restes de terra o de matèria orgànica.

Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm):
- Pedra granítica: >= 100 N/mm2
- Pedra calcària: >= 30 N/mm2
Absorció d'aigua, en pes: <= 4,5%
Coeficient de saturació: <= 75%
Ió sulfat (UNE 7-245): <= 1,2%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Cal evitar el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i 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- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

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-16 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 (CE) nº 66/2010 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
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 complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- 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-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. 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-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O,B069-2A9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum

necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
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: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-11H5,B06E-1289.

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

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 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-LRRD,B06F1-I62I.

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 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2
(20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota

	fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3 - Formigons abocats en sec:
- 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

B079- MORTER POLIMÈRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B079-06TE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
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 amb resines sintètiques o morter polimèric: 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
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

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

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

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

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P.

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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (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.
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 a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-1088.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm   - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures   - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-073W,B0F1A-075F.

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:
- 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FJ PECES CERÀMIQUES ESPECIALS

B0FJ2- PEÇA CERÀMICA PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ2-0EF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg: >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042): >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044): ± 2% ample

- Gruix (UNE 67044): ± 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
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 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa,

corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius,

el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat   - Al tacte: < 30 min   - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):   - Al tacte: < 15 min   - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF

sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

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-IXGB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, 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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-0LVI.

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

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KIA.

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'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 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: - 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 100º.
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.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BPA MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CTTV

BPA1- CÀMERA (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Càmeres de vídeo per al circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
La càmera s'ha d'instal·lar ha dins d'una carcassa protectora d'alumini anoditzat extrusionat, específica per càmeres amb òptiques monofocals manuals, amb autoiris i zooms de fins 75 mm. Si no s'indica el contrari, la carcassa ha d'estar preparada per la instal·lació de càmeres i òptiques en interiors, essent necessari una carcassa per exteriors sols en casos molt concrets, que s'han d'indicar expressament en el moment de decidir definitivament el lloc d'ubicació de la carcassa. El tipus de protecció ha de ser IP-65. La carcassa ha de disposar de dos premsaestopes per l'entrada de cables i de dos cargols de subjecció al suport.
L'òptica de la cambra ha de ser l'adequada per proporcionar la màxima cobertura amb la mínima distorsió i ha de dependre del lloc definitiu d'instal·lació.
Característiques tècniques de les càmeres de vídeo:
- Càmera monocroma: (B/N)
- Dispositiu d'imatges: Sensor CCD de 13" de transferència interlínia
- Elements d'imatge: 500 (H) - 582 (V)
- Àrea sensibles: 3,3 mm x 4,4 mm
- Sistema de senyal: norma CCIR
- Sistema d'escombrada: 625 línies, 2,1 entrellaçat
- Sincronització: externa Line Lock CA
- Resolució horitzontal: 380 línies de TV
- Muntura d'objectiu: muntatge C/CS (focus posterior ajustable)
- Il·luminació mínima: 0,1 lux (F1.2)
- Relació senyal/soroll: superior a 45 dB (amb AGC)
- Control de guany: amb AGC
- Control de Ccd IRIS: activació/desactivació seleccionada
- Control de fase: control de fase vertical (±90º)
- Sortida de vídeo: 1 Vpp, 75 W amb sincronització negativa, connector tipus BNC
- Alimentació: 220 a 250 Vac (50 Hz)
- Consum de potència: 6 W
- Temperatura de treball: -10 ºC a +50 ºC
- Humitat: 20 % a 80 %
- Pes màxim objecte: 1 kg
- Pes: Aprox. 700 g
- Dimensions: 53 x 56 x 178,5 mm
- Connectors: VÍDEO OUT - BNC. objectiu - 4 pins
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 de càmera de vídeo instal·lada, inclosa la carcassa per a càmera de vídeo amb suport i material de muntatge.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
CCITT "de explotación de vídeo y asignación de frecuencias. Normas CCITT de International fermeldeunion I.T.U."
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte: - Monitors (marca, model, tipus (B/N o color), dimensions, resolució, etc.) - Seqüenciador (marca, model, nº entrades, nº sortides, impedància, amplitud, ample de banda, funcions, tensió d'alimentació i consum) - Càmeres CCTV (marca, model, tipus (B/N o color), sensor, resolució, objectius, alimentació, etc.) - Videogravador (marca, model, sistema de gravació, temps màxim de gravació). - Característiques (impedància, amplitud senyals de vídeo, resolució, funcions, etc.). - Cablejat (característiques i identificació, assaigs realitzats).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui

possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

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

BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
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.

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

BR31- BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'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
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
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.

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

BR34- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
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:
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.

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

BR35- ESCORÇA DE PI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 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.

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

BR37- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR37-0WNZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
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.

_____

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-21GK,BR3D-21GI.

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.

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

BR433-22L1.

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 105º 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

BR4F ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)

BR4F0- MATHIOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4F0-BR16,BR4F0-2606.

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 105º 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

BR4J ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

BR4JJ- VITEX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4JJ-26HV.

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 105º 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

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
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.
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.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.

Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
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.
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.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
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
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
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

105º 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

BRL MATERIALS PER A TRACTAMENTS FITOSANITARIS

BRL1- PRODUCTE PER AL CONTROL DE MALES HERBES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BRL1-0TY1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes per al tractament fitosanitari d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus següents:
- Per al control de malalties: - Fungicides - Bactericides
- Per al control de plagues: - Insecticides - Acaricides
- Per al control de males herbes: - Herbicides de contacte - Herbicides hormonals
- Herbicides residuals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Són productes que, pel que fa al seu grau de toxicitat humana, poden ser nocius (Xn), tòxics (T) o molt tòxics (T+); segons la seva toxicologia per a la fauna terrestre i aqüícola es classifiquen en tres categories, de menor a major perillositat "A", "B" i "C".
S'ha d'evitar el contacte amb la pell, els ulls i les vies respiratòries.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envàs degudament precintat i etiquetat.
L'etiqueta de l'envàs ha de portar impreses les dades següents:
- Composició del producte
- Toxicitat i mesures de precaució
- Cultius autoritzats
- Dosi i forma d'aplicació
- Termini de seguretat
- Problemes de fitotoxicitat
- Possibilitat de barreges
- Data de caducitat
S'han de pendre les mesures necessàries per evitar possibles trencaments d'envasos i vessaments de productes.
Durant el transport, s'han de mantenir separats dels passatgers i dels productes d'alimentació.
Els productes s'han de mantenir sempre en els envasos originals, ben tancats i lluny de menjars i begudes.
Emmagatzematge: Els productes i utensilis de tractament s'han d'emmagatzemar en llocs destinats a aquest ús, frescos i ventilats, tancats amb clau i fora de l'abast de personal no autoritzat. S'ha de posar a la porta un rètol amb una calavera i la paraula PERILL.
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 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
CONTROL DE PLAGUES:
DECRETO sobre fabricación y comercio de insecticidas anticriptogamicidas y material de

aplicación.
Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación tècnico-sanitaria para la Fabricación, comercialización y utilización de Plaguicidas.
Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establece los Límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
Ordre de 25 d'abril de 1985, per la qual es regula la utilització de plaguicides tòxics per a les abelles.
Decret 21/1991, de 22 de gener, sobre prevenció i lluita contra les plagues forestals.
CONTROL DE MALES HERBES:
Orden de 8 de octubre de 1973 (Agricultura) por la que se regula el empleo de herbicidas hormonales.
Resolució de 3 de febrer de 1981, relativa a la regulació de l'ús d'herbicides hormonals en zones de conreus sensibles.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L93.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
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 del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- 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: - Per qualsevol consistència: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LSZ,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
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 DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
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 D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
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: ± 5º
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio 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 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-HP4B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
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.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i

arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat 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

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-DJ5K.

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
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de 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

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
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

P214C- DESMUNTATGE O ENDERROC D'ELEMENTS ESTRUCTURALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició

- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-52U8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
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
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
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 i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA 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 FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214P- ENDERROC DE FONAMENT I CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214P-E7K1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
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
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal

d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

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-FEMC.

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
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
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

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G7- DEMOLICIÓ DE POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G7-49KB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de 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.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
POU:
m de fondària 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).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2212- EXCAVACIÓ DE FONAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2212-55UB,P2212-55U5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
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:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el 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 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 als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
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.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

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 MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma

UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.
L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és

amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
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.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.
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
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

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

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-BR06,P221B-EL71.

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.
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.

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

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

P2242-53C6.

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
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

P2252-548X.

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 Próctor 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 Próctor 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.

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 métode 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 als possibles 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.
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

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT O TERRAPLÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2257-54BE.

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 Próctor 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 Próctor 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.
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

P2259-548K.

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

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: - 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

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES I GRANULATS NATURALS O RECICLATS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable o sorres i graves de materials reciclats.
CONDICIONS GENERALS:
Els materials 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

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HIH8,P2R3-FIOA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
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.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I4C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre

dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6U,P2RA-EU72,P2RA-EU7A,P2RA-EU7E,P2RA-EU7L,P2RA-EU7J.

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
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
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.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RR- SUBMINITRAMENT DE SACS I EMBALATGE PER A RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a l'aïllament en contenidor, sac o embalatge dels residus d'amiant generats a l'obra, per tal de poder realitzar el transport fins a la instal·lació de gestió de residus autoritzada per a gestionar aquest tipus de residus en condicions de seguretat, d'acord amb el RD 396/2006 i l'especificat al Pla de Treballs aprovat.
Els materials han d'estar emmagatzemats o embalats en contenidors, embalatges, sacs, etc. adequats per a aquest tipus de residu, amb la indicació del tipus que contenen, segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
Els residus han de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's i proteccions col·lectives indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades segons el que especifiqui el Pla de treball aprovat, segons RD 396/2006.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BOSSA O SAC:
u d'element necessari amidat amb el criteri de la partida d'obra que li correspongui. La partida inclou el precintat i preparació del sac ple per a la retirada de l'obra.
PLÀSTIC:
m2 de làmina plàstica amidat amb el criteri de la partida d'obra que li correspongui. La partida inclou el precintat del paquet ple per a la retirada de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 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.
DIN 2635 03.75 Bridas para soldar a tope; presión nominal 40.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RT- TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RT-EUFL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S'ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials

incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum de runa triturada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
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 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

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-MFJ3,P312-D4Z6,P312-D4V9.

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:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
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.
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.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50

mm
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 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: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

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.

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.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3J GABIONS I ESCULLERES

P3J3- ESCULLERA SOBRE FONS NO SUBMERGIT, DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3J3-RB01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'estructures de pedra o blocs irregulars de formigó, per tal d'estabilitzar talussos o fer defenses marítimes o fluvials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Esculleres amb blocs de pedra sobre fons no submergit
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Esculleres sobre fons no submergit:
- Replanteig de l'escullera
- Preparació de la base
- Subministrament i col·locació de les pedres
- Retirada de runa i material sobrant
ESCULLERA:
Estructura formada per blocs de pedra o formigó, classificats per grandària, dipositats de forma irregular.
Ha de tenir la secció prevista a la DT.
Ha de ser estable.
Els blocs han d'estar col·locats i han de tenir la grandària especificada per la DT.
Com a mínim el 70% dels blocs de pedra han de tenir el pes indicat a la DT.
Les pedres han de tenir el diàmetre equivalent especificat a la DT.
Els blocs han d'estar col·locats de manera que no coincideixin els junts verticals.
El front ha de ser uniforme, no han d'haver-hi blocs sobresortits o enfonsats respecte la superfície general d'acabat.
Toleràncies d'execució:
- Llàrgaria: ± 3%
- Amplària: ± 3%
- Planor: - 120 mm, + 300 mm
- Alçària: ± 5%
L'amplada i el gruix de les capes, no han de ser inferiors als valors previstos de projecte corresponents a la cota de treball.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
ESCULLERA:
Ha d'haver-hi coincidència entre el material transportat i el document d'identificació expedit a la pedrera.
Els llocs de descàrrega s'han d'ajustar als previstos en la DT.
Abans de començar la col·locació ha d'estar preparada la seva base segons les indicacions de la DT.
Cada bloc ha d'estar ben assentat i a la posició correcta abans de col·locar-ne d'altres.
En els massissos de fonamentació de murs de blocs, la part superior de la banqueta s'ha d'enrasar, massissant-se els forats amb material disposat de forma que es proporcioni als blocs la fonamentació més regular possible.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ESCULLERA DE PEDRA NATURAL SOBRE FONS NO SUBMERGIT O ESCULLERA DE BLOCS PREFABRICATS:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ESTRUCTURA DE GABIONS I ESCULLERES:
* 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 EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Aprovació dels mitjans i mètodes d'execució utilitzats pel contractista.
- Control i classificació del material transportat i comprovació de les zones de descarrega.
- Contrastar el material transportat amb l'indicat al document d'identificació expedit a la pedrera.
- Control diari del material col·locat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
- Determinació de coordenades i cotes, en perfils cada 20 m, de l'obra executada per tal de conèixer la geometria global assolida així com el gruix de les diferents capes de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els criteris que, en cada cas, determini la DF.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCULLERES DE FONS NO SUBMERGIT DE PEDRA NATURAL:
Si els mitjans utilitzats no s'ajusten als previstos, no s'ha d'autoritzar l'inici dels treballs o s'hauran d'aturar fins que es compleixin les condicions pactades.
Si s'observa que el material transportat no és l'indicat al document d'identificació que porta el camió, se l'haurà de classificar amb la categoria de pedra que correspongui realment al material transportat. Si no es pot classificar dins d'alguna de les grandàries utilitzades a l'obra, s'haurà de rebutjar el camió sense autoritzar-ne la descarrega i a més, s'haurà de doblar el nombre de camions controlats fins que no es detectin errors al llarg d'una setmana.
No es poden admetre procediments de posada en obra que provoquin segregacions a l'escullera, ni danys al talús, capa de filtre o geotèxtil. Qualsevol geotèxtil perjudicat durant aquestes operacions, ha de ser reparat o substituït a càrrec del Contractista.

Si es detecten zones mal executades, s'hauran de corregir abans de continuar els treballs i si cal s'hauran de modificar els processos d'execució.

P4 ESTRUCTURES

P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R REPARACIONS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P45R8- RESTITUCIÓ DE VOLUM EN ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P45R8-4UAW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball
Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball
Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ:
La geometria de l'element reconstruït i el seu aspecte superficial ha de correspondre a l'element original, d'acord amb la DT i les indicacions de la DF.
El morter ha d'estar adherit a la base.
El morter col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Gruix de cada capa : 5mm ; < 20 mm
Toleràncies d'execució:
- Planor : ± 0,2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
RESTITUCIÓ DE VOLUM:
dm3 de volum amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-BR.

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.
- 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.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFUE.

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:

- 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

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

P967-1 VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-12CBK.

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.
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

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A3- PAVIMENT DE TERRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A3-RB04,P9A3-RB05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de terra.
S'han considerat els materials següents:
- Sauló
- Terra-ciment executada "in situ"
- Material seleccionat
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 els paviments de terra-ciment "in situ":
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Disgregació del sòl
- Humectació o dessecació del sòl
- Distribució del ciment
- Mescla del sòl amb el ciment
- Compactació
- Acabat de la superfície
- Execució de junts
- Cura i protecció superficial
CONDICIONS GENERALS:
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
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).
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/3 m
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'ha de comprovar a tots els semiperfils que el gruix de la capa és, com a mínim, el teòric deduït de la secció-tipus dels plànols.

La superfície acabada no pot tenir irregularitats ni discontinuïtats.
Índex de plasticitat del sòl per estabilitzar segons les normes UNE 103103 i UNE 103104: <= 15
Contingut ponderal de matèria orgànica del sòl per estabilitzar segons la norma UNE 103204: < 1%
Contingut ponderal de sulfats, expressat en SO3, segons la norma UNE 103201: < 0,7%
Resistència a la compressió al cap de 7 dies: >= 0,9 x 2,5 N/mm2
Toleràncies d'execució:
- Contingut d'additiu respecte al pes sec del sòl: ± 0,3%
- Humitat de la mescla respecte al seu pes sec: ± 2%
- Nivells: - 1/5 del gruix teòric, ± 30 mm
- Gruix mitjà de la capa: - 10 mm
- Gruix de la capa en qualsevol punt: - 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura a l'ombra sigui inferior a 5°C o quan puguin donar-se gelades.
Es podrà treballar normalment amb pluges lleugeres.
El sòl per estabilitzar s'ha de disgregar prèviament fins a una eficàcia mínima del 100% al sedàs UNE 25 mm, i del 80% al sedàs UNE 5 mm. S'entén com eficàcia de disgregació la relació entre el tamisatge a l'obra del material humit i el tamisatge a laboratori d'aquest mateix material dessecat i esmicolat.
No s'ha de distribuir el ciment mentre hi hagi concentracions superficials d'humitat.
Les operacions de distribució de l'additiu en pols s'han de suspendre en cas de vent fort.
El ciment s'ha de distribuir uniformement, amb la dosificació establerta i amb la maquinària adequada, aprovada per la DF.
El ciment estès que s'hagi desplaçat s'ha de substituir abans de la mescla.
El ciment s'ha d'estendre només a la superfície que es pugui acabar a la jornada de treball.
Abans d'una hora des de l'abocada del ciment en un punt qualsevol, s'ha de mesclar en aquest punt el ciment amb el sòl, fins que no s'apreciïn grumolls de ciment a la mescla.
L'aigua s'ha d'afegir uniformement i s'ha d'evitar que s'acumuli a les roderes que deixi l'equip d'humectació.
Els tancs regadors no s'han d'aturar mentre reguen, per a evitar la formació de zones amb excés d'humitat.
La mescla del ciment i el terra s'ha de continuar fins a aconseguir un color uniforme i l'absència de grumolls de ciment.
En qualsevol punt la mescla no pot estar més de 1/2 hora sense procedir a la seva compactació i acabat, o a una nova remoguda i mescla.
En començar a compactar, la humitat del sòl no ha de diferir de la fixada per la fórmula de treball en més d'un 2% del pes de la mescla.
La humitat fixada a la fórmula de treball s'ha d'assolir abans de 2 hores des de l'aplicació del ciment.
En el moment d'iniciar la compactació, la mescla ha d'estar solta en tot el seu espessor.
El piconatge s'ha de fer longitudinalment, començant per la vora més baixa i avançant cap al punt més alt.
Si al compactar es produeixen fenòmens d'inestabilitat o cargolament, s'ha de reduir la humitat de la mescla.
Els equips de piconatge han de ser els necessaris per aconseguir que la compactació s'acabi abans de les 4 hores següents a la incorporació del ciment al sòl. Aquest temps s'ha de reduir a 3 hores si la temperatura és superior als 30°C.
L'acabat ha de concloure abans de 2 hores des del començament del piconatge.
Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
La recrescuda en capes primes no s'ha de permetre en cap cas.
Dins del termini màxim d'execució, podrà fer-se l'allisada amb motoanivelladora.
Els junts de treball s'han de disposar de forma que el seu cantell sigui vertical, tallant part de la capa acabada.
S'han de disposar junts transversals quan el procés constructiu s'interrompi més de 3 hores.
Si es treballa per fraccions de l'amplària total, s'han de disposar junts longitudinals si es produeix una demora superior a 1 hora entre les operacions a franges contigües.
El retall i recompactació d'una zona alterada només s'ha de fer si s'està dins del termini màxim fixat per a la posada a l'obra. Si s'ha rebassat aquest termini, s'ha de reconstruir totalment la zona afectada, d'acord amb les instruccions de la DF.
La mescla s'ha de mantenir humida, com a mínim, durant els 7 dies següents a la seva terminació. S'ha de disposar un reg de cura a partir de les 24 h del final de les operacions d'acabat.
S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit durant els 3 dies següents al seu acabat, i de

vehicles pesats durant 7 dies, a no ser que la DF ho autoritzi expressament i establint prèviament una protecció del reg de cura per mitjà d'una capa de sorra o terra amb dotació no superior als 6 l/m2 , que s'ha de retirar completament mitjançant escombrat abans d'executar qualsevol unitat d'obra per sobre de la capa tractada.
Si durant els 7 primers dies de la fase de curat es produeixen gelades, la capa estabilitzada s'ha de protegir adequadament contra les mateixes, segons les instruccions de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT "IN SITU":
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

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

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP6X.

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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB17- BARANA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB17-TB01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes de fusta ancorades amb cargols
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Baranes de fusta:
- Replanteig de la barana
- Fixació dels suports a la base amb cargols
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a

màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
BARANA DE FUSTA:
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb fixacions mecàniques.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-LOUN.

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 90º.
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":
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

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB3- SOLERA AMB MITJA CANYA DE FORMIGÓ, PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB3-E9EI.

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 formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
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 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
En la solera amb mitja canya, per sobre la solera, i amb el mateix formigó, s'ha de formar una mitja canya entre les boques d'entrada i sortida del pou. Ha de tenir el mateix diàmetre que el tub de la conducció i ha de quedar encastada. Les banquetes laterals han de quedar a l'alçària de mig tub.
Amplària de la mitja canya: Aproximadament igual al D del tub
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)
- Planor: ± 10 mm/m
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'iniciï 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.
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 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

PDB6-5CB5.

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).

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-DOCQ.

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 de polipropilè armat
- 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

PDBF- BASTIMENT I TAPA CIRCULAR PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBF-DFWF.

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 de polipropilè armat
- 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.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ4 PILONES

PQ44- PILONA DE FUSTA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ44-HBEU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment, dau de formigó o amb fixacions mecàniques
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:
Col·locat amb dau de formigó o de morter:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l'element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat amb fixacions mecàniques:
Replanteig
Fixació l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui pròpia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l'element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produït durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La màquina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posada a

l'obra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra.
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
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
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

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR26- SUBSOLAMENT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR26-BR12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per remoure el subsòl per sota de la capa llaurable, sense voltejar la terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la zona a tractar
- Tractament mecànic del subsòl
- Protecció del terreny tractat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar tractada el 100% de la superfície indicada a la DT a la fondària determinada a la mateixa.
No han de restar a la superfície del terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 15 cm.
El tractament mecànic del subsòl natural s'ha de fer almenys una setmana abans de la plantació, per tal de facilitar que la terra absorbeixi la humitat, els adobs i s'airegi la capa del subsòl de la terra. És aconsellable de fer-ho, l'any abans, a la tardor.
Aquesta capa de terreny ha de quedar sense pedres de mida gran, en funció de l'ús previst.
Toleràncies d'execució:
- Fondària: ± 10%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El subsolat s'ha de fer amb el terreny amb poca humitat.
Abans de començar els treballs, s'han de senyalitzar les conduccions soterrades (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'ha d'evitar el pas de persones o vehicles sobre el terreny tractat.
En cas d'imprevistos (olors de gas, pas de conduccions, restes de construccions, etc.) s'han d'aturar els treballs i avisar la DF.
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL:
Km de terreny subsolat seguint les corbes de nivell considerant la amplada del tractor, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36- APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RV2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat 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
OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR3D- ESMENA ORGÀNICA AMB COMPOST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR3D-FIER.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esmena del sòl per incorporar compost (matèria orgànica tractada per aconseguir unes condicions determinades).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació de l'esmena
- Estesa de l'esmena sobre el sòl
- Fresatge del terreny
CONDICIONS GENERALS:
L'aportació i l'estesa han de ser uniformes sobre la totalitat de la superfície i amb la proporció indicades a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'estendre l'esmena, la DF ha de donar la seva aprovació.
Abans d'estendre el compost cal que s'hagi cultivat la terra a una fondària de 300 a 900 mm, en passades en dues direccions obliqües, s'hagi anivellat la superfície deixant-la entre 25 i 75 mm per sota del nivell definitiu, i s'han de treure les pedres més grans de 25 mm.
El repartiment s'ha de fer amb passades creuades i de forma uniforme a tota la superfície.
El compost abans del fresatge ha de cobrir uniformement tota la superfície de l'àrea tractada, amb un gruix de 25 a 75 mm, en funció de la dosificació aplicada.
El fresatge ha d'incorporar el compost fins una fondària mínima de 200 mm en àrees que hagin de ser sembrades, i de 300 mm en les que hagin de ser plantades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* NTJ 05C:2006 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Terres i productes nutrients. Composts: Qualitat i aplicació en espais verds.

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

PR434-8UN3.

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

PR4J SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)

PR4JJ- SUBMINISTRAMENT VITEX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4JJ-RB07.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

PR60-8YLX.

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
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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR61- PLANTACIÓ D'ARBUST, ARBRE DE PETIT FORMAT O ENFILADISSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR61-8ZJM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
S'han considerat les formes de subministrament següents: - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa - 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
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:
- Arbusts: 60 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbusts: 40 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:
- Arbusts: - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm
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 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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR64- PLANTACIÓ DE PLANTA DE PETIT PORT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Plantes de petit port: - En alvèol forestal - En test
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Plantes de petit port: - Comprovació i preparació de la superfície a plantar - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar - Plantació de l'espècie vegetal - Primer reg
PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

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.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.
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.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR9 BARANES, BARRERES, TANQUES I ENCINTATS

PR92- TANCA DE FUSTA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR92-IRQX,PR92-HBCU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tanques i portes de fusta, col·locades en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Ancorades a dau de formigó
- Ancorades a paviment o solera
- Clavades al terreny
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Formació de les bases per a l'ancoratge dels muntants
- Col·locació de la tanca o porta
- Retirada de l'obra de la resta de materials
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
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.
El conjunt de la tanca ha de resistir sense deformacions les empentes següents:
- Empenta vertical repartida uniformement: 0,5 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement: 1,0 kN/m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 cm
- Horitzontalitat: ± 10 mm/m

- Aplomat: ± 10 mm/m
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
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.
Quan ha d'anar clavada al terreny, la part enterrada dels muntants s'ha de protegir de la humitat amb un tractament de brea.
Un cop concluida l'obra, s'han de retirar les restes de materials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TANCA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA1- HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOEH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.

Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRC XARXA VIARIA (CAMINS)

PRCR- REPARACIÓ DE LA PLATAFORMA DE PISTA FORESTAL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reparació de pista forestal no transitable ni per vehicles tot terreny.
S'han considerat les operacions següents: - Refer la plataforma eliminat canaleres, sots, despreniments de talussos, etc. - Neteja i reconstrucció si cal de les cunetes - Refer els trencaaigües i si cal correcció dels pendents transversals - Reparació de les zones d'encreuament de vehicles (sobre amples) - Tractament final de la capa de rodament segons les indicacions de la unitat d'obra
S'han considerat els següents tractaments de la capa d'acabat: - Terreny natural compactat deixat per a rebre a posteriori una capa de paviment (asfaltat o formigonat) - Terreny natural que no requereix compactació, i que es perfila per que sigui la capa de rodament - Terreny natural compactat al 95% PM com a capa de rodament - Fresat de terrenys amb roca o pedra i trituració del producte fresat, compactat i perfilat com a capa de rodament.
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 roca tova la de resistència baixa, 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.
CONDICIONS GENERALS:
La pista ha de tenir el traçat, amplada, pendents i nivells indicats a la DT amb les correccions aprovades expressament per la Direcció tècnica dels treballs.
Si s'ha d'utilitzar per vehicles d'extinció d'incendis ha de complir les especificacions de la guia GUI.INVE.003 V1.2020 Característiques morfològiques i d'ús dels vials forestals per a la prevenció i extinció d'incendis forestals? dels Bombers de la Generalitat de Catalunya.
Les cunetes han de tenir una pendent cap a els punts de desguàs.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
La qualitat de la capa de rodament requereix l'aprovació explícita de la direcció tècnica de les actuacions.
Separació entre elements fixos al costat del vial: >=3,5 m.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'actuació ha de tenir un balanç de terres excavades i terres de reblert proper a 0, per evitar sobrants de terra o que calgui aportar terres de fòra.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o 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 a la Direcció tècnica dels treballs.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment dels talussos.
Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua a les zones de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
km de llargària amidat a l'eix de la pista, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DECRET 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
LLEI 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya
Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.
* GUIA INVE.003 V1.2020 Guia tècnica de característiques morfològiques i d'ús de vials forestals per a la prevenció i extinció d'incendis forestals.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PRE2- ESTASSADES, DESBROSSADES I BIRBADES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions consistents en la desbrossada, aclarida i accions diverses sobre matolls en actuacions al medi natural.
S'han considerat les operacions següents:
- Desbrossada
- Estassada
- Binada, birba i calçat de peus
- Aclarida i poda

S'han considerat els mitjans següents:
- Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc
- Mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar
- Aclarida i poda de matolls d'especial interès, si fós necessari
- Desbrossada o estassada de matoll
- Recollida de les restes vegetals

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar tractats tots els matolls considerats a la DT.
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.
La poda s'ha de realitzar a l'alçària i amb la forma més adient al tipus d'espècie vegetal i la seva ubicació, d'acord amb les directrius de la DT o en el seu defecte de la direcció tècnica del treballs.
El tall s'ha de realitzar en el lloc correcte per tal de possibilitar la millor resposta de la planta en quant al creixement i al tancament de la ferida.

Els talls han de ser nets sense produir esquinçaments.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els treballs han de ser fets per podadors qualificats que han de conèixer les necessitats i la biologia de les diferents espècies, així com les normes de seguretat, sota la tutela del director tècnic de les actuacions.
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DESBROSSADA, PRIMERA ESTESSADA:
ha de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
BINADA, BIRBA I CALÇAT:
Unitat de planta tractada amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 14C-2:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Poda.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL

PREL1- ELIMINACIÓ DE NUCLIS DE CANYA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREL1-VLEC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en la desbrossada i en l'eliminació de nuclis de canya en espais fluvials.
S'han considerat les operacions següents: - Eliminació de les canyes o de la vegetació mitjançant desbrossada - Arrencada del rizoma - Repàs manual - Transport de les restes vegetals a instal.lació de gestió de residus - Trituració ''in situ'' amb trituradora de pedra
S'han considerat els mitjans següents: - Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc - Pala excavadora giratòria - Motosserra - Tractor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans - Desbrossada del terreny en dues o més passades o arrencada del rizoma - Repàs manual - Disposició de les restes vegetals fòra de la llera i transport a la instal.lació de gestió de residus o bé trituració "in situ" de les restes vegetals
CONDICIONS GENERALS:
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (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.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
LLEI 25/1998, de 31 de desembre, de mesures administratives, fiscals i d'adaptació a l'euro.
Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL

PREL2- DESBROSSADES A L'ESPAI FLUVIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREL2-VLEF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en la desbrossada i en l'eliminació de nuclis de canya en espais fluvials.
S'han considerat les operacions següents: - Eliminació de les canyes o de la vegetació mitjançant desbrossada - Arrencada del rizoma - Repàs manual - Transport de les restes vegetals a instal.lació de gestió de residus - Trituració ''in situ'' amb trituradora de pedra
S'han considerat els mitjans següents: - Desbrossadora manual amb capçal de fil o de disc - Pala excavadora giratòria - Motosserra - Tractor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: - Senyalització i protecció de la vegetació a conservar, i els elements urbans - Desbrossada del terreny en dues o més passades o arrencada del rizoma - Repàs manual - Disposició de les restes vegetals fòra de la llera i transport a la instal.lació de gestió de residus o bé trituració "in situ" de les restes vegetals
CONDICIONS GENERALS:
Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (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.
La superfície resultant ha de conservar la capa de sòl vegetal.
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la direcció tècnica dels treballs.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la direcció tècnica dels treballs.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
LLEI 25/1998, de 31 de desembre, de mesures administratives, fiscals i d'adaptació a l'euro.
Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREL ACTUACIONS SOBRE LA VEGETACIÓ A L'ESPAI FLUVIAL

PRELZ- FEINES AUXILIARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRELZ-I7ZN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions auxiliars per a les actuacions de manteniment de les lleres.
S'han considerat les operacions següents: - Construcció de rampa d'entrada per la maquinaria (camions i pales excavadores) - Transport dels restes vegetals des de la zona d'actuació fins al lloc d'aplec per la càrrega o tractament dins de la llera - Trituració de les restes de rizoma de canya - Transport i redistribució dels sediments de la zona d'actuació - Redistribució dels sediments de la zona d'actuació
S'han considerat els mitjans següents: - Pala excavadora - Tractor amb trituradora de pedres
CONSTRUCCIÓ DE RAMPA D'ENTRADA:
Ha d'estar situada, i tenir les pendents longitudinal i transversal indicades a la DT.
No ha de provocar un estretament de la llera que dificulti el curs dels aigua.
Ha de ser estable i tenir un grau de compactació que permeti la circulació de maquinària amb seguretat.
TRITURACIÓ DE RIZOMA DE CANYA:
S'han de triturar totes les restes vegetals tallades, i el resultat han de ser un producte de serradures vegetals de mida màxima 5 cm.
TRANSPORT DE RIZOMA:
S'han de recollir totes les restes del rizoma tallat o arrancat fins un lloc de la llera on es puguin carregar o triturar.
No han de quedar restes de rizoma al lloc de tractament ni al espai per on s'han transportat.
TRANSPORT I REDISTRIBUCIÓ DE SEDIMENTS:
Els sediments de les zones indicades a la DT o els que determini la direcció tècnica de l'actuació, s'han de carregar i transportar a un lloc on es distribueixin en capes uniformes, sense amuntegaments. Les capes no han de tenir un gruix superior a 20 cm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
S'han d'assenyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els tècnics responsables de l'actuació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'ha de treballar amb pluja o neu.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum tractat, segons les especificacions de la DT i les modificacions aprovades expressament per la direcció tècnica de l'actuació.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREM- ELIMINACIÓ D'ESPÈCIES AL·LÒCTONES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PREM-VLE8,PREM-BR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mort en peu d'arbres amb injeccions de productes herbicides, i eventualment tala del peu mort.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aplicació d'herbicida: - Preparació del producte per a la seva aplicació - Injecció del producte a la base de l'arbre
Tala d'arbre: - Preparació de la zona de treball, amb protecció i senyalització dels espais afectats - Tala de les branques fins a deixar net el tronc - Decisió de la direcció de caiguda - Realització de tall d'abatiment - Tala del tronc, a ran de soca - Aplec de les restes vegetals i càrrega sobre camió
INJECCIÓ DE PRODUCTE HERBICIDA:
S'ha d'aplicar complint rigorosament les especificacions descrites a l'etiqueta dels envasos del producte i en especial fent atenció als següents aspectes: - Toxicitat del producte i mesures de precaució - Cultius autoritzats - Termini de seguretat - Dosi d'aplicació - Problemes de toxicitat - Possibilitat de barreges - Composició del producte - Data de caducitat
La dosificació s'ha de fer amb precisió, sense excedir-se de les quantitats indicades pel fabricant.
En finalitzar els tractaments, s'ha d'eliminar i recollir la brossa generada, (animals morts, herbes seques, etc.)
TALA D'ARBRES:
No hi han d'haver restes de branques, fulles, tronc o soca. El forat de la soca ha d'estar ple de terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
INJECCIÓ DE PRODUCTE HERBICIDA:
S'ha d'evitar que aquest producte entri en contacte amb la pell, els ulls o les vies respiratòries. S'ha d'anar protegit amb guants i, si l'aplicació és per sobre del cap, amb careta.
S'ha d'utilitzar sempre que sigui possible, productes de categoria poc tòxica i seguint les indicacions de les Estacions d'Avisos Agrícoles.
S'ha de llegir amb atenció les indicacions d'ús que figuren a les etiquetes dels envasos.
L'obertura d'envasos i la manipulació dels productes, cal fer-les a l'aire lliure o en locals molt ventilats.
S'ha d'utilitzar roba especial i els estris utilitzar-los únicament per aquest ús.
En casos d'intoxicació és molt important acudir al metge i facilitar-li un envàs del producte amb etiqueta.
S'ha d'aplicar a primera hora del matí o al final de la tarda. El producte no s'ha d'aplicar a ple sol o amb vent.
No s'ha d'aplicar el tractament sobre arbusts, arbres fruiters i plantes quan estiguin en època de floració.
En època de floració no s'han d'utilitzar productes perillosos per a les abelles.
TALA D'ARBRES:
S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les actuacions.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 285/2021, de 20 de abril, por el que se establecen las condiciones de almacenamiento, comercialización, importación o exportación, control oficial y autorización de ensayos con productos fitosanitarios, y se modifica el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
Real Decreto 971/2014, de 21 de noviembre, por el que se regula el procedimiento de evaluación de productos fitosanitarios.
Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
Real Decreto 2163/1994, de 4 de noviembre, por el que se implanta el sistema armonizado comunitario de autorización para comercializar y utilizar productos fitosanitarios.
Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios y por el que se derogan las

Directivas 79/117/CEE y 91/414/CEE del Consejo.
Reglamento de Ejecución (UE) nº 540/2011 de la Comisión, de 25 de mayo de 2011, por el que se aplica el Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la lista de sustancias activas autorizadas.
Reglamento (UE) n ° 546/2011 de la Comisión, de 10 de junio de 2011 , por el que se aplica el Reglamento (CE) n ° 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los principios uniformes para la evaluación y autorización de los productos fitosanitarios.
Reglamento (UE) n ° 283/2013 de la Comisión, de 1 de marzo de 2013 , que establece los requisitos sobre datos aplicables a las sustancias activas, de conformidad con el Reglamento (CE) n ° 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios Texto pertinente a efectos del EEE
Reglamento (UE) nº 284/2013 de la Comisión, de 1 de marzo de 2013, que establece los requisitos sobre datos aplicables a los productos fitosanitarios, de conformidad con el Reglamento (CE) nº 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios.
Reglamento (UE) n ° 544/2011 de la Comisión, de 10 de junio de 2011 , por el que se aplica el Reglamento (CE) n ° 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos sobre datos aplicables a las sustancias activas Texto pertinente a efectos del EEE
Reglamento (UE) n ° 545/2011 de la Comisión, de 10 de junio de 2011 , por el que se aplica el Reglamento (CE) n ° 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos sobre datos aplicables a los productos fitosanitarios Texto pertinente a efectos del EEE

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRE TREBALLS SOBRE LA VEGETACIÓ

PREQ RECOLLIDA, ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

PREQ2- ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operació consistent en l'eliminació de restes vegetals d'un terreny provinents de desbrossades, tales, aclarides etc.
S'han considerat les operacions següents: - Crema de restes vegetals - Estellat de residus vegetals - Incorporació al sòl de restes vegetals - Eliminació de peu caigut
S'han considerat els mitjans següents: - Tractor estellador - Tractor amb grada de disc - Tractor amb equip despedregador - Motoserra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CREMA: - Senyalització de les restes vegetals a cremar - Eliminació de la vegetació propera per evitar la propagació del foc - Creació de tallafocs o barreres - Crema controlada de les restes vegetals - Extinció gradual del foc ruixant amb aigua o fent servir pales o rastrells per escampar les brases - Control del perímetre
ESTELLAT I ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS: - Preparació de la zona de treball - Senyalització de les restes vegetals a estellar o eliminar - Execució de l'estellat o eliminat - Incorporació de les restes al terreny, en el seu cas
ELIMINACIÓ DE PEU CAIGUT: - Senyalització del peu caigut a eliminar - Trocejament del peu caigut - Apilada de les restes vegetals, aprofitament de la fusta, trituració de les restes si es possible o càrrega sobre camió per al transport a instal.lació autoritzada en el seu cas
CREMA:
No han de quedar punts calents en la zona ni en el perímetres on s'ha realitzat la crema.
ESTELLAT:
Els residus vegetals estellats han de quedar disposats adequadament per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
El trajecte que s'ha de recórrer en el transport dels estells ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS:
Les restes vegetals han de quedar uniformement repartides per l'àrea establerta a la DT.
ELIMINACIÓ DE PEU CAIGUT:
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.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han

de suspendre els treballs i avisar a la Direcció tècnica dels treballs.
CREMA:
La crema nomes es pot fer els dies autoritzats pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya, i amb la concessió del corresponent permís, amb comunicació prèvia.
S'ha de realitzar gradualment i de manera controlada i s'ha de mantenir una supervisió continuada mentre es realitza la crema.
S'ha de fer servir equip especialitzat per a dirigir i controlar el foc a l'àrea designada.
S'ha de realitzar en dies amb una humitat relativa adequada i una velocitat del vent i temperatura moderades. Si les condicions empitjoren s'ha de suspendre la crema.
S'ha de disposar d'extintors d'aigua o altres mitjans al voltant de la zona de crema.
S'ha de realitzar amb llum de dia.
El personal encarregat de la crema ha d'utilitzar equips de protecció personal com roba ignífuga, guants i casc. Ha de mantenir una distància segura del foc.
S'han de complir les mesures de seguretat establertes pels Agents Rurals o els Bombers.
ESTELLAT I ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS:
S'han d'assenyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els tècnics responsables de l'actuació.
Abans de començar, s'ha d'assegurar que els residus vegetals siguin nets de qualsevol objecte extrany com ara pedres, metalls, vidres, que pugui malmetre la màquinaria.
La maquinaria ha d'estar situada en una zona ben ventilada, allunyada de zones de trànsit, lliure de cables o obstacles.
El personal encarregat ha d'utilitzar equips de protecció personal com guants, ulleres de protecció i protecció auditiva.
No s'han d'introduïr mai mans o peus a la màquina mentre aquesta està funcionant.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
ELIMINACIÓ DE PEU CAIGUT:
El personal encarregat ha d'utilitzar equips de protecció personal com guants, ulleres de protecció i protecció auditiva.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CREMA, ELIMINACIÓ DE RESTES:
ha de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ESTELLAT:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
ELIMINACIÓ DE PEU CAIGUT:
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la Política Agrícola Común y otras materias conexas.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
CREMA:
Real Decreto-ley 15/2022, de 1 de agosto, por el que se adoptan medidas urgentes en materia de incendios forestales.
DECRET 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
ORDRE MAB/62/2003, de 13 de febrer, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRF REG

PRF0- REG MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRF0-4BFG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reg manual d'espècies vegetals amb aigua procedent de la xarxa d'abastament o de camió cisterna.
S'han considerat els tipus següents:
- De superfícies: gespa, prat o planta entapissant
- De clots de reg: arbres, arbusts o plantes de petit port
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Desplaçament de la mànega, i/o del camió cisterna en el seu cas, per la superfície o punts per regar
- Reg de les espècies vegetals
- Reconstrucció del clot de reg cada dos regs, en el cas de reg d'arbres
CONDICIONS GENERALS:
El regatge s'ha de fer amb aigua autoritzada per la DF.
L'aigua de reg ha de complir els requisits físics, químics i biològics adients com a aigua de reg.
Les característiques pròpies del reg, referents a la freqüència i forma d'aplicació, han de seguir les especificacions de la DT, o en el seu defecte les determinades per la DF, d'acord amb l'època de l'any, les condicions metereològiques i les espècies vegetals.
REG D'ARBRAT:
Les dosis d'aigua aplicades han de ser suficients per tal que el terreny que envolta l'arbre quedi a capacitat de camp.
REG D'ARBUSTS I PLANTES:
Tota la superfície ha de quedar regada homogèniament i no pot quedar cap zona sense regar.
REG DE GESPA I PRATS:
La quantitat d'aigua aportada serà la necessària per col·locar el sòl a capacitat de camp i per mantenir les plantes en bon estat vegetatiu.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El regatge s'ha de fer preferentment a les últimes hores de la tarda o a les primeres del matí.
El regatge no ha de descalçar les plantes ni provocar erosions al terreny.
El primer regatge després de la sembra s'ha de fer amb les precaucions oportunes per evitar l'arrossegament de la terra o de les llavors.
Quan s'efectua el reg amb mànega, aquesta s'ha d'arrossegar sense malmetre la plantació.
Quan s'efectua el reg amb camió cisterna, aquest ha de circular sense produir danys a la plantació.
REG D'ARBRAT:
El reg s'ha de fer amb poca pressió i lentament per tal d'evitar el descalçament d'arbres, especialment dels joves.
REG DE PALMERES:
S'ha de regar abans que el sòl estigui completament sec.
No s'ha de regar només el sòl immediatament proper al coll de l'estípit, sinó que s'ha de procurar que la zona de reg sigui més àmplia a fi que la palmera disposi de més quantitat d'aigua per tal de poder espaiar més els regs.
Els regs han de ser abundants i periòdics, però han d'evitar l'entollament.
REG D'ARBUSTS I PLANTES:
S'ha d'evitar una pressió excessiva per evitar que es formin xaragalls o escorrenties o que es puguin malmetre els vegetals.
Després del reg s'ha de fer un repàs de l'estat de les plantes i adreçar totes les que ho requereixin.
REG DE GESPA I PRATS:
No s'ha de regar durant els períodes amb una pluviometria igual o superior a la dosi de reg.
REG DE GESPA:
En èpoques fredes de gelades, s'ha de regar al migdia.
L'aportació d'aigua s'ha de fer uniformement, de manera que arribi al sòl suaument, preferentment en forma de pluja fina.
S'ha d'evitar l'excés i l'embassament o l'escorrentia superficial de l'aigua.
S'ha d'aportar la quantitat d'aigua estrictament necessària.
En el cas de gespa nova acabada d'implantar els regs han de ser freqüents i poc abundants, i en el cas de gespa consolidada poden ser més abundants i menys freqüents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SUPERFÍCIES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CLOTS DE REG:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* NTJ 14B:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de palmeres.
* NTJ 14C-3:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de l'arbrat: Altres operacions.
* NTJ 14D:2001 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de plantacions arbustives.
* NTJ 14G:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Manteniment i conservació dels espais verds. Manteniment de gespes no esportives i prats.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRI BIOENGINYERIA

PRIG- REVESTIMENT DE TALÚS AMB SISTEMES ORGÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRIG-9G0F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tècniques mixtes de revestiments consistents en la instal·lació i fixació de sistemes superficials de protecció a vessants naturals, terraplenats o desmunts de terres, amb l'objecte d'impedir l'erosió superficial deguda a l'aigua de pluja, l'escorriment superficial, i afavorir el creixement d'espècies vegetals.
S'han considerat els tipus de revestiments següents:
- Mantes orgàniques.
- Geomalles de fibres sintètiques i/o naturals degradables
- Sistemes de geocel·les tridimensionals.
Prèviament a la instal·lació dels revestiments es realitzaran les operacions següents:
- Protecció de la vegetació existent.
- Estabilització global del talús.
- Remodelació superficial del talús.
- Preparació de la capa superficial.
- Millora de l'eficàcia.
- Obertura d'una rasa o trinxera d'ancoratge a la coronació del talús.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Geomalles i mantes orgàniques: - Col·locació de l'inici del revestiment en rotllo dins la rasa, sobrepassant-la. - Fixació del revestiment al sòl de la base de la rasa de forma lineal al llarg de la rasa. - Reblert de la rasa amb terres i compactació. - Doblegat de la porció del revestiment que sobrepassa al damunt de la rasa, i fixació al sòl. - Desplegament del rotllo, des de la coronació del talús en sentit descendent. - Encavalcament i solapament de les tramades consecutives. - Fixació del revestiment al sòl. - Formació de talls previs a la plantació. - Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc. - No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge.
- Geocel·les tridimensionals: - Col·locació dels materials de fixació dins de la rasa d'ancoratge. - Obertura i estesa del sistema de revestiment verticalment de dalt a baix. - Col·locació de les parets superiors del revestiment esteses damunt dels punts de fixació. - Estesa manual uniforme del revestiment fins a formar l'estructura tridimensional reticular. - Fixació al sòl del sistema de revestiment. - Retirada de l'obra de retalls, materials de fixació, etc. - No s'inclou l'obertura de rases per a l'ancoratge, el reblert i compactació de la rasa.
CONDICIONS GENERALS:
El revestiment quedarà ancorat a la trinxera d'ancoratge.
El revestiment quedarà aferrat a la superfície del talús sense patir tensions.
L'alineació dels trams del revestiment serà paral·lela.
Els trams del revestiment quedaran encavalcats vertical i horitzontalment entre tramades consecutives.
Les fixacions es disposaran de forma continua amb equidistància entre si.
Les voreres externes del revestiment quedaran cobertes amb el terreny.
La força del vent no produirà aixecaments del revestiment.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la fixació dels revestiment es faran servir piquetes de fusta dura o grapes d'acer amb forma d'U o de ??, que es disposaran de forma manual o amb grapadora, i tindran les llargàries següents
- Sòl estàndard = 15 cm
- Sòl solt > 20 cm
- Platges i arenals > 30 cm
Quan la instal·lació es realitzi a sòls durs o rocosos, es faran servir grapes o claus amb la resistència suficient, clavilles o piquetes d'acer galvanitzat amb el diàmetre adient, o tensors
Els materials s'han de emmagatzemar a obra de forma que no quedin exposats a possibles danys o

ruptures.
GEOMALLES I MANTES ORGÀNIQUES:
Els rotllos de revestiment s'extendran verticalment, de dalt a baix sobre el sòl dels talussos o horitzontalment en aquells talussos curts i amb disposició horitzontal.
La rasa o trinxera d'ancoratge tindrà 30 cm de profunditat per 30 cm d'amplària, i es situarà a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El revestiment sobrepassarà la rasa uns 45 cm.
El revestiment es fixarà mitjançant piquetes de fusta o grapes d'acer.
El tram del revestiment doblegat sobre la rasa es fixarà linealment a uns 40 cm de la mateixa.
S'evitaran les tensions a l'hora de desplegar la manta, procurant alinear-les unes amb les altres assegurant un bon encavalcament i posterior empalmament.
Els empalmaments entre les vores dels trams consecutius del revestiment es faran tant en sentit longitudinal com transversal, i tindran de 10 a 15 cm.
Es col·locaran primer i a la part inferior les tramades del revestiment que estiguin situades a la direcció dels vents dominants i després i al damunt les posteriors. En zones amb forts vents es reforçaran els empalmaments mitjançant canya o similar al llarg de l'encavalcament.
Els materials de fixació es disposaran linealment al llarg de la rasa a una distància de 30 cm com a màxim.
Totes les voreres externes del revestiment a tota la superfície revestida, quedaran cobertes amb el terreny.
Es practicarà un tall previ al revestiment a fi efecte de permetre la plantació de la vegetació llenyosa escaient.
Eventualment i durant períodes o en cas de terrenys molt secs, es procedirà al reg del revestiment de forma generosa a fi efecte d'afavorir la germinació de les llavors.
GEOCEL·LES TRIDIMENSIONALS:
Es disposarà d'una làmina geotèxtil a la base del sistema de revestiment per tal d'assegurar la separació i filtració de la terra de reblert als sòls naturals de mala qualitat.
La rasa o trinxera d'ancoratge serà 10 cm major que la profunditat del revestiment i de 80-100 cm d'amplària, i a una distància >=1m del vèrtex superior del talús.
El sistema de revestiment format per plaques s'obrirà i estendrà verticalment de dalt a baix, segons la línia de pendent màxima del talús.
Nombre de fixacions per unitat de superfície:
- Pendent <= 2H:1V = 0,85 u/m2.
- Pendent <= 1H:1V = 1 u/m,2.
- Pendent superiors = 1,25 u/m2.
Les plaques que conformen el sistema de revestiment quedaran disposades damunt del terreny procurant que quedin alineats entre si, assegurant un bon encavalcament i empalmament.
En tots els casos les superfícies superiors de les seccions de les plaques del revestiment adjacents quedaran al mateix nivell en el seu punt d'unió.
S'han d'unir en primer lloc les plaques superiors amb les adjacents inferiors, i posteriorment les immediatament contigües.
Les unions entre plaques adjacents es realitzaran mitjançant grapadora pneumàtica amb grapes d'acer galvanitzat, col·locant 6 grapes en cada punt d'unió, o utilitzant piquetes i lligadures de plàstic o ancoratges en forma d?U'
Es fixarà prèviament la base del sistema de revestiment per tal de prevenir possibles deformacions durant el reblerts de terra, que es realitzarà amb molta cura.
El reblert de terra es començarà des de la coronació del talús en sentit descendent, incorporant mecànicament la terra de reblert a la berma superior.
L'alçària màxima de caiguda dins les cel·les serà menor o igual a un metre.
El repartiment de la terra seleccionada al interior de les cel·les del revestiment, es realitzarà de forma manual.
Les cel·les del revestiment s'han d'omplir i igualar de forma homogènia, cobrint de 25 a 50 mm de terra de reblert seleccionada pel damunt de les parets de les cel·les.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NTJ 12S-3:2000 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Restauració del paisatge. Obres de bioenginyeria. Tècniques mixtes de revestiment de talussos.

PS TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PSE CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PSEG APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PSEGISAL - Partida alçada justificada en l'Estudi de Seguretat i Salut
PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR PER LA SEGURETAT I SALUT A L'OBRA, EN BASE A L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT

PS TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PSE CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PSEG APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PSEGISAL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

PPA INSTAL·LACIONS DE CIRCUIT TANCAT DE TV (CCTV)

PPA0- CÀMERA I ACCESSORI PER A CÀMERA, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació i connexionat de càmeres de vídeo per circuit tancat de televisió.
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions tant les del circuit tancat de televisió com les d'alimentació, han d'estar fetes.
El lloc exacte d'instal·lació de les càmeres, així com la selecció i ajust de la seva òptica, s'ha de decidir a peu d'obra, seguint sempre els criteris d'obtenció del màxim grau de cobertura i ubicació en una alçària mínima de 3 m, o la màxima possible si el sostre és més baix.
Les connexions del cable amb la càmera s'han de fer mitjançant connectors del tipus BNC.
L'alimentació de les càmeres s'ha de realitzar en 230 Vac mitjançant cable de 3x1,5 mm2 de secció.
La carcassa s'ha d'instal·lar amb un suport de paret, amb ròtula mòbil.
Els cables han d'accedir a la càmera travessant la carcassa amb premsaestopes i en el seu recorregut des del conducte d'estesa de cables fins la carcassa, han d'anar entubats amb tub corrugat metàl·lic, quan pugui quedar a l'abast de manipulacions per personal no autoritzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés d'instal·lació no ha de causar desperfectes als materials.
S'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 20637-1:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Generalidades.
UNE 20637-2:1979 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Definición de los términos generales.
UNE 20637-5-1:1985 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Montaje fotográfico sonorizado (Control, sincronización y Código de dirección)
UNE 20637-8:1981 Equipos y sistemas audiovisuales de video y de televisión. Símbolos e identificación.
UNE-EN 61938:1997 Sistemas de audio, video y audiovisuales. Interconexiones y valores de ajuste. Valores de ajuste recomendados de señales análogas.
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 la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació correcta de càmeres (per evitar pèrdues de visió desenfocament, enlluernaments etc.). Verificació de connexions elèctriques i cablejat.
- Proves de funcionament dels equips: - En monitors: Verificació de contrast, ajust vertical i horitzontal, brillantor. - Seqüenciador: Verificació de nº de càmeres, regulació del temps de seqüència, indicació de càmera visionada) - Càmeres. Verificació del funcionament correcte i de la bona qualitat d'imatge. - Vídeo reproductor. Verificació del seu funcionament i que actua quan es produeix una alarma
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà el funcionament de la instal·lació de forma global i es verificaran tots els equips (càmeres, monitors, videogravadors, seqüenciador etc.). En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR30- APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROJECTE CONSTRUCTIU DEL CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA

DOCUMENT NÚMERO 4
PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Data: 03/11/25 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA
Capítol 01 ACTUACIONS PRÈVIES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Merlets		4,000	1,000	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Transició inicial		18,000	0,300			5,400	C#*D#*E#*F#
2	Varis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,400

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Barana vorera		1,600				1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,600

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Merlets		4,500				4,500	C#*D#*E#*F#
2	Transició		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	Varis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P21G7-49KB	m	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creueta 1		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Merlets		4,000	0,600	0,080	1.000,000	192,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,000

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	PD01-12Q19	u	Pou circular de registre de 80 cm, de 3,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creueta 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PD31-LOUN u Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua potable creueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 P312-MFJ3 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonoada d'aigua potable		20,000	0,400	0,200		1,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,600

10 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

11 PREL2-VLEF m2 Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.700,000	0,600			4.020,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.020,000

12 P2RT-EUFL m3 Trituració de residus no petris a l'obra amb Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6.700,000	0,600	0,050		201,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 201,000

Obra 01 PRESSUPOST CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA
Capítol 02 MOVIMENTS DE TERRES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PRELZ-I7ZN m3 Transport dins el tram d'actuació i redistribució de sediments dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1-5		1.471,000	0,400			588,400	C#*D#*E#*F#
2	Tram 6-11		1.488,000	0,400			595,200	C#*D#*E#*F#
3	ZREF2		740,000	0,300			222,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.405,600

2 PR26-BR12 km

Subsolament de terreny fluix, en actuacions al medi natural, a una fondària de treball fins a 0,5 m, amb Tractor sobre erugues de 100 a 117,6 kW (136 a 160 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 5 %
CRITERI D'AMIDAMENT: ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL:
Km de terreny subsolat seguint les corbes de nivell considerant la amplada del tractor, segons les especificacions de la DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZREF1		2.780,000	0,001			2,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,780

3 P2242-53C6 m2

Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1-2		168,100	1,100			184,910	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2-3		93,900	1,100			103,290	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3-4		100,900	1,100			110,990	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4-5		294,400	1,100			323,840	C#*D#*E#*F#
5	Tram 5-6							C#*D#*E#*F#
6	Tram 6-7		438,100	1,100			481,910	C#*D#*E#*F#
7	Tram 7-8		35,000	1,100			38,500	C#*D#*E#*F#
8	Tram 8-9		132,400	1,100			145,640	C#*D#*E#*F#
9	Tram 9-10		60,000	1,100			66,000	C#*D#*E#*F#
10	Tra. 10-11		28,100	1,100			30,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.485,990

4 P2212-55UB m3

Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1-2							
2	Tram 2-3		25,021				25,021	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3-4		5,764				5,764	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4-5							C#*D#*E#*F#
5	Tram 5-6		205,824				205,824	C#*D#*E#*F#
6	Tram 6-7		87,945				87,945	C#*D#*E#*F#
7	Tram 7-8							C#*D#*E#*F#
8	Tram 8-9							C#*D#*E#*F#
9	Tram 9-10		20,202				20,202	C#*D#*E#*F#
10	Tra. 10-11		18,183				18,183	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 362,939

5 P2252-548X m3

Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1-2							
2	Tram 2-3		3,280	19,100			62,648	C#*D#*E#*F#
3	Tram 3-4		10,400	48,000			499,200	C#*D#*E#*F#
4	Tram 4-5		1,620	78,100			126,522	C#*D#*E#*F#
5	Tram 5-6		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Data: 03/11/25 Pàg.: 4

6	Tram 6-7	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Tram 7-8	0,150	17,500			2,625	C#*D#*E#*F#
8	Tram 8-9	0,840	66,200			55,608	C#*D#*E#*F#
9	Tram 9-10	273,000				273,000	C#*D#*E#*F#
10	Tra. 10-11	0,200	8,700			1,740	C#*D#*E#*F#
17							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.021,343

6 P3J3-RB01 m3 Mantell d'escullera concertada de blocs de 300 a 1000kg sobre filtre de graves de 45 a 125 de 20cm de gruix inclòs
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 5-6		4,600	20,000			92,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 92,000

Obra 01 PRESSUPOST CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA
Capítol 03 ELEMENTS DE BIOENGINYERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PRI9-HBDH	m	Feixines vives D=25cm branques vives obra,col.rasa 30x30m obert.man.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK 559 - PK 600		41,000				41,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 41,000

2 PRIG-9G0F m2 Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús superior a 25 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Talús costat Porta		47,800	1,200			57,360	C#*D#*E#*F#
2	ZIP rampa		27,100	1,200	1,000		32,520	C#*D#*E#*F#
3			33,000	1,200			39,600	C#*D#*E#*F#
4	Costat Creueta		105,000	1,200			126,000	C#*D#*E#*F#
5			93,000	1,200			111,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 367,080

3 PRI5-BR15 m2 Estabilització de talús amb Entramat Krainer tipus Naturalea Mur de gravetat adaptat a riberes format per una estructura cel·lular de troncs de fusta amb estaques vives o planta en contenidor, amb l'objectiu que el futur desenvolupament de la planta suplanti l'estructura de troncs. S'utilitza en l'estabilització de pendents fins a 60º, com a mur de contenci. Estructura de fusta constituïda per un entramat de troncs (troncs de conífera pelats o de castanyer) que formen una càmera, que s'omple de terra, en la que es planten estaques vives i planta en contenidor. tots els espais frontals vistos entre troncs per sota el nivell de l'aigua anirà consolidada amb gabió vegetable i les parts fora de l'aigua amb roll estructurats en fibra de coco de alta densitat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur Krainer gran costat porta		31,140	1,420			44,219	C#*D#*E#*F#
2	Mur Krainer gran Creueta		43,730	1,420			62,097	C#*D#*E#*F#
3	Talús petit creueta		10,000	1,420			14,200	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Data: 03/11/25 Pàg.: 5

TOTAL AMIDAMENT 120,516

Obra 01 PRESSUPOST CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA
Capítol 04 FERMS, PAVIMENTS I ENCINTATS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.350,100	1,100	0,200		297,022	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 297,022

2	P9A3-RB04	m3	Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 3 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´: No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1-2		168,100	0,200			33,620	C#*D#*E#*F#
2	Tram 3-4		100,900	0,200			20,180	C#*D#*E#*F#
3	Tram 4-5		294,400	0,200			58,880	C#*D#*E#*F#
4	Tram 6-7		438,100	0,200			87,620	C#*D#*E#*F#
5	Tram 7-8		35,000	0,200			7,000	C#*D#*E#*F#
6	Tram 8-9		132,400	0,200			26,480	C#*D#*E#*F#
7	Tram 9-10		60,000	0,200			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 245,780

3	P9A3-RB05	m3	Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 5 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´: No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 2-3		93,900	0,200			18,780	C#*D#*E#*F#
2	Tram 10-11		28,100	0,200			5,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,400

4	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 5-6		16,000	2,000	1,700		54,400	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 54,400

5 P967-12CBK m Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, 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
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona creueta		7,100	1,000			7,100	C#*D#*E#*F#
2			3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
3	Zona Porta		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,700

6 P221B-BR06 m Retirada sobreample paviment sauló, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora
CRITERI D'AMIDAMENT: ml de vora
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.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Laterals		616,000	2,000			1.232,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.232,000

7 P9Z3-DP6X m2 Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pont Palanca		16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

8 P311-DQ6Q m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó pont Palanca		2,000	20,000	0,200	0,300	2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,400

Obra 01 PRESSUPOST CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA
Capítol 05 ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR92-IRQX	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, un passamà superior i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat

AMIDAMENT DIRECTE 88,300

2 PR92-HBCU m Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat

AMIDAMENT DIRECTE 64,000

3 PB17-TB01 M

BARANA DE FUSTA; H=110CM FORMADA PELS SEGÜENTS ELEMENTS:

BARANA DE FUSTA CONSTRUÏDA AMB ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE), LA PARTIDA INCLOU ELS SEGÜENTS TREBALLS I ELEMENTS:

- EXCAVACIÓ DE RASA I/O POU AMB MITJANS NECESSARIS, EN TERRES DE QUALSEVOL TIPUS (NO CLASSIFICADES), AMIDAT SOBRE PERFIL. INCLOU PART PROPORCIONAL D'AJUDES MANUALS I POSSIBLES ESGOTAMENTS.
- REPÀS I PICONATGE DE LA BASE, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM.
- LLIT DE SORRA DE 10CM DE GRUIX
- MUNTANT VERTICAL DE 170CM D'ALÇADA, COL·LOCAT CADA 2M, ENCASTAT AL TERRENY 60CM AMB DAU DE FORMIGÓ DE 30X30CM I 50CM D'ALÇADA
- TERRAPLENANT DELS 10CM SUPERIORS AMB TERRA DE LA PRÒPIA OBRA
- PASSAMÀ FORMAT PER ECOTRAVESSA DE LA MATEIXA SECCIÓ I ACABAT QUE ELS MUNTANTS VERTICALS, DE 2 METRES DE LONGITUD, FIXAT MECÀNICAMENT ALS MUNTANTS VERTICALS
- ECOTRAVESSA DE 1,20 METRES DE LONGITUD PER RIGIDITZAR EL CONJUNT COL·LOCADA A 45º DEL MUNTANT I FIXADA MECÀNICAMENT AL MUNTANT VERTICAL I AL PASSAMÀ
- INCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES D'ANCORATGE EN TROBAMENTS ESPECIALS
- INCLOU FORMACIÓ DE PLAFÓ D'INICI DE TRAM FORMAT PER ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE) DE 1,60 METRES DE LONGITUD ENCASTAT 50CM AL TERRENY, FIXADES MECÀNICAMENT A MUNTANT I ENTRE ELLES.

TOT TAL I COM S'INDICA A PLÀNOLS DE PROJECTE.

TOTA LA FUSTA SERÀ DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV ACABAT LASURAT DE COLOR NEGRE, LES FIXACIONS SERAN D'ACER GALVANITZAT.

LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER LA DEIXAR A UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.

AMIDAMENT DIRECTE 25,200

4 PQ44-HBEU u

Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

5 P2212-55U5 m3

Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament banderola		2,000	0,600	0,600	0,800	0,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,576

6 P312-D4V9 m3

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/20/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fonament banderola		2,000	0,600	0,600	0,800	0,576	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,576

7 PBBM-H8B6CR ut

Subministre i col·locació de pal tornejat de fusta del País de Ø12cm i 350cm d'altura tractada per a classe d'ús IV, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (PBBM-H8B6b)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Data: 03/11/25 Pàg.: 8

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Porta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 GBB1U130 U Subministre i col·locació de placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons senyalització i tipografia tipus Via Blava

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creueta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Llera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA
Capítol 06 PLANTACIONS I TRACTAMENTS PAISATGÍSTICS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PREM-VLE8	u	Injecció d'herbicida a floema i posterior tala d'un arbre de 7 a 15 m m d'alçada

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 PREM-BR u Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 PREL1-VLEC m2 Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tram 1-2		167,000				167,000	C#*D#*E#*F#
2	Tram 2-3		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#
3	Tram 6-7		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
4			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
5	Tram 10-11		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 272,000

4 PRA1-DOEH m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZIP1		723,000				723,000	C#*D#*E#*F#
2	ZIP2		414,000				414,000	C#*D#*E#*F#
3	ZREF1		2.780,000				2.780,000	C#*D#*E#*F#
4	ZREF2		740,000				740,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4.657,000

5 PR36-8RV2 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZIP 1		723,000	0,100	0,500		36,150	C#*D#*E#*F#
2	ZIP2		414,000	0,100	0,500		20,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,850

6 PRF0-4BFG m2 Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZIP1		723,000	2,000			1.446,000	C#*D#*E#*F#
2	ZIP2		414,000	2,000			828,000	C#*D#*E#*F#
3	ZREF1		2.780,000	2,000			5.560,000	C#*D#*E#*F#
4	ZREF2		740,000	2,000			1.480,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9.314,000

7 FR6B2252B u Plantació de planta petita en alveol forestal, inclou l'excavació de clot de plantació de 0,10 x 0,10 x 0,10 m, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZIP1		723,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	ZIP2		414,000	0,500	4,000		828,000	C#*D#*E#*F#
3	ZREF1		2.780,000	0,200			556,000	C#*D#*E#*F#
4	ZREF2		740,000	0,200			148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.532,000

8 PR4JJ-RB07 u Subministrament de planta de petit port en alvèol forestal de 400 cm3,
Salix elaeagnos, Salix purpurea, Tamarix canariensis o qualsevol espècie fluvial
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZIP1		723,000	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	ZIP2		414,000	0,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
3	ZREF1		2.780,000	0,200			556,000	C#*D#*E#*F#
4	ZREF2		740,000	0,200			148,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 704,000

9 PR3D-FIER m2 Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZIP1		723,000	1,000			723,000	C#*D#*E#*F#
2	ZIP2		414,000	1,000			414,000	C#*D#*E#*F#
3	ZREF1		2.780,000	1,000			2.780,000	C#*D#*E#*F#
4	ZREF2		740,000	1,000			740,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4.657,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Data: 03/11/25 Pàg.: 10

10 PR61-8ZJM u Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZIP2		414,000	0,500	4,000		828,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 828,000

11 PR434-8UN3 u Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,27 cm i profunditat mínima 0,189 cm segons fórmules NTJ

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

12 PR60-8YLX u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

13 PRZ0-905G u Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú

AMIDAMENT DIRECTE 18,000

14 P89H-BR m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 5m d'alçada, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb dues capes d'acabat inclòs tots els mitjans auxiliars

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pintat mur		500,000	3,500			1.750,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.750,000

Obra 01 PRESSUPOST CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R3-HIH8 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 més de 15 i fins a 20 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excedent de terres		1.000,000	1,350			1.350,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.350,000

2 P2R3-FIOA m3 Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excedent de terres		313,000	1,350			422,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 422,550

3 P2R6-4I4C m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Merlets tram 10-11		4,000	0,600	1,000	1,350	3,240	C#*D#*E#*F#
2	Formigó transició tram 2-3		18,000	0,300		1,350	7,290	C#*D#*E#*F#
3	restes antròpiques riu		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Barana		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,530

4 P2RB-HG0V m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			313,000	1,350			422,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 422,550

5 P2RA-EU6U m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,500

6 P2RA-EU72 m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència 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

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Restes no triturades					5,000	5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

7 P2RA-EU7A m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ailant		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 P2RA-EU7E m3 Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó armat		3,240				3,240	C#*D#*E#*F#
2	restes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,240

9 P2RA-EU7L m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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 125,000

10 P2RA-EU7J m3 Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment de formigó		7,290				7,290	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,290

11 P2R2-EU9R m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Brana de fusta i acer					1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 P2R5-DT1J m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

AMIDAMENT DIRECTE 12,530

Obra 01 PRESSUPOST CARRIL BICI A LA RONDA DEL REC D'IGUALADA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PSEGISAL	u	Partida alçada justificada en l'Estudi de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FR6B2252B	u	Plantació de planta petita en alveol forestal, inclou l'excavació de clot de plantació de 0,10 x 0,10 x 0,10 m, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra. (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-2	GBB1U130	U	Subministre i col·locació de placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons senyalització i tipografia tipus Via Blava (CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	56,88 €
P-3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	289,24 €
P-4	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75 €
P-5	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VINT-I-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	22,02 €
P-6	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CENT NORANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	190,31 €
P-7	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó 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 (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P-8	P21G7-49KB	m	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P-9	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,94 €
P-10	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	14,11 €
P-11	P221B-BR06	m	Retirada sobreample paviment sauló, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora CRITERI D'AMIDAMENT: ml de vora 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. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,64 €
P-13	P2252-548X	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (VINT-I-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	27,11 €
P-14	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16 €
P-15	P2R3-FIOA	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,84 €
P-16	P2R3-HIH8	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 més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,84 €
P-17	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	12,87 €
P-18	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	13,77 €
P-19	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	15,16 €
P-20	P2RA-EU72	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència 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-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25 €
P-21	P2RA-EU7A	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	75,60 €
P-22	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	26,25 €
P-23	P2RA-EU7J	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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 (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	14,46 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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 (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73 €
P-25	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,34 €
P-26	P2RT-EUFL	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
P-27	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	26,82 €
P-28	P312-D4V9	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/20/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	81,90 €
P-29	P312-MFJ3	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	151,39 €
P-30	P3J3-RB01	m3	Mantell d'escullera concertada de blocs de 300 a 1000kg sobre filtre de graves de 45 a 125 de 20cm de gruix inclòs m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	139,72 €
P-31	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	8,12 €
P-32	P89H-BR	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 5m d'alçada, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb dues capes d'acabat inclòs tots els mitjans auxiliars (DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	10,76 €
P-33	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	40,87 €
P-34	P967-12CBK	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, 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 CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	31,50 €
P-35	P9A3-RB04	m3	Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 3 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´: No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat	43,48 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'obra de la capa subjacent. (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-36	P9A3-RB05	m3	Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 5 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´: No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	51,79 €
P-37	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	64,77 €
P-38	P9Z3-DP6X	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37 €
P-39	PB17-TB01	M	BARANA DE FUSTA; H=110CM FORMADA PELS SEGÜENTS ELEMENTS: BARANA DE FUSTA CONSTRUÏDA AMB ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE), LA PARTIDA INCLOU ELS SEGÜENTS TREBALLS I ELEMENTS: - EXCAVACIÓ DE RASA I/O POU AMB MITJANS NECESSARIS, EN TERRES DE QUALSEVOL TIPUS (NO CLASSIFICADES), AMIDAT SOBRE PERFIL. INCLOU PART PROPORCIONAL D'AJUDES MANUALS I POSSIBLES ESGOTAMENTS. - REPÀS I PICONATGE DE LA BASE, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM. - LLIT DE SORRA DE 10CM DE GRUIX - MUNTANT VERTICAL DE 170CM D'ALÇADA, COL·LOCAT CADA 2M, ENCASTAT AL TERRENY 60CM AMB DAU DE FORMIGÓ DE 30X30CM I 50CM D'ALÇADA - TERRAPLENANT DELS 10CM SUPERIORS AMB TERRA DE LA PRÒPIA OBRA - PASSAMÀ FORMAT PER ECOTRAVESSA DE LA MATEIXA SECCIÓ I ACABAT QUE ELS MUNTANTS VERTICALS, DE 2 METRES DE LONGITUD, FIXAT MECÀNICAMENT ALS MUNTANTS VERTICALS - ECOTRAVESSA DE 1,20 METRES DE LONGITUD PER RIGIDITZAR EL CONJUNT COL·LOCADA A 45º DEL MUNTANT I FIXADA MECÀNICAMENT AL MUNTANT VERTICAL I AL PASSAMÀ - INCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES D'ANCORATGE EN TROBAMENTS ESPECIALS - INCLOU FORMACIÓ DE PLAFÓ D'INICI DE TRAM FORMAT PER ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE) DE 1,60 METRES DE LONGITUD ENCASTAT 50CM AL TERRENY, FIXADES MECÀNICAMENT A MUNTANT I ENTRE ELLES. TOT TAL I COM S'INDICA A PLÀNOLS DE PROJECTE. TOTA LA FUSTA SERÀ DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV ACABAT LASURAT DE COLOR NEGRE, LES FIXACIONS SERAN D'ACER GALVANITZAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER LA DEIXAR A UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	60,75 €
P-40	PBBM-H8B6CR	ut	Subministre i col·locació de pal tornejat de fusta del País de Ø12cm i 350cm d'altura tractada per a classe d'ús IV, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (PBBM-H8B6b) (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	33,25 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	PD01-12Q19	u	Pou circular de registre de 80 cm, de 3,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (MIL SET-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.745,11 €
P-42	PD31-LOUN	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (DOS-CENTS CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	205,81 €
P-43	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	195,67 €
P-44	PR26-BR12	km	Subsolament de terreny fluix, en actuacions al medi natural, a una fondària de treball fins a 0,5 m, amb Tractor sobre erugues de 100 a 117,6 kW (136 a 160 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 5 % CRITERI D'AMIDAMENT: ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL: Km de terreny subsolat seguint les corbes de nivell considerant la amplada del tractor, segons les especificacions de la DT. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	137,31 €
P-45	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	48,27 €
P-46	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16 €
P-47	PR434-8UN3	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,27 cm i profunditat mínima 0,189 cm segons fórmules NTJ (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	31,79 €
P-48	PR4JJ-RB07	u	Subministrament de planta de petit port en alvèol forestal de 400 cm3, Salix elaeagnos, Salix purpurea, Tamarix canariensis o qualsevol espècie fluvial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04 €
P-49	PR60-8YLX	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,54 €
P-50	PR61-8ZJM	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-51	PR92-HBCU	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	51,55 €
P-52	PR92-IRQX	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, un passamà superior i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	45,13 €
P-53	PRA1-DOEH	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P-54	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades (CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	14,04 €
P-55	PREL2-VLEF	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62 €
P-56	PRELZ-I7ZN	m3	Transport dins el tram d'actuació i redistribució de sediments dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural (ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,48 €
P-57	PREM-BR	u	Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (SETANTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	74,11 €
P-58	PREM-VLE8	u	Injecció d'herbicida a floema i posterior tala d'un arbre de 7 a 15 m m d'alçada (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	152,51 €
P-59	PRF0-4BFG	m2	Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (ZERO EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	0,21 €
P-60	PRI5-BR15	m2	Estabilització de talús amb Entramat Krainer tipus Naturalea Mur de gravetat adaptat a riberes format per una estructura cel·lular de troncs de fusta amb estaques vives o planta en contenidor, amb l'objectiu que el futur desenvolupament de la planta suplanti l'estructura de troncs. S'utilitza en l'estabilització de pendents fins a 60º, com a mur de contenci. Estructura de fusta constituïda per un entramat de troncs (troncs de conífera pelats o de castanyer) que formen una càmera, que s'omple de terra, en la que es planten estaques vives i planta en contenidor. tots els espais frontals vistos entre troncs per sota el nivell de l'aigua anirà consolidada amb gabió vegetable i les parts fora de l'aigua amb roll estructurats en fibra de coco de alta densitat. (CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	595,27 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	PRI9-HBDH	m	Feixines vives D=25cm branques vives obra,col.rasa 30x30m obert.man. (CINQUANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	59,19 €
P-62	PRIG-9G0F	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús superior a 25 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-63	PRZ0-905G	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	23,83 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 03/11/25 Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	FR6B2252B	u	Plantació de planta petita en alveol forestal, inclou l'excavació de clot de plantació de 0,10 x 0,10 x 0,10 m, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra.	1,31	€
	BR4F0-2606	u	Matthiola sinuata d'alçària de 15 a 20 cm, en alvèol forestal de 200 cm3	0,76000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00815	€
			Altres conceptes	0,54185	€
P-2	GBB1U130	U	Subministre i col·locació de placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons senyalització i tipografia tipus Via Blava	56,88	€
	BBM1U130	U	Placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons senyalització i tipografia tipus de l'Anella Verda d'Igualada	45,00000	€
			Altres conceptes	11,88000	€
P-3	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	289,24	€
	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	23,64340	€
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	43,08200	€
			Altres conceptes	222,51460	€
P-4	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,75	€
			Altres conceptes	6,75000	€
P-5	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	22,02	€
			Altres conceptes	22,02000	€
P-6	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	190,31	€
			Altres conceptes	190,31000	€
P-7	P214W-FEM	m	Tall en paviment de formigó 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	5,59	€
			Altres conceptes	5,59000	€
P-8	P21G7-49K	m	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	7,68	€
			Altres conceptes	7,68000	€
P-9	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	12,94	€
			Altres conceptes	12,94000	€
P-10	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	14,11	€
			Altres conceptes	14,11000	€
P-11	P221B-BR06	m	Retirada sobreample paviment sauló, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora CRITERI D'AMIDAMENT: ml de vora 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 facin falta per a una correcta execució de les obres.	5,59	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 737e07ef78cfb9f42e12 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			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.	
			Altres conceptes	5,59000 €
P-12	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	3,64 €
			Altres conceptes	3,64000 €
P-13	P2252-548X	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació	27,11 €
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	15,21600 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,12100 €
			Altres conceptes	11,77300 €
P-14	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,16 €
			Altres conceptes	26,16000 €
P-15	P2R3-FIOA	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	10,84 €
			Altres conceptes	10,84000 €
P-16	P2R3-HIH8	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 més de 15 i fins a 20 km	10,84 €
			Altres conceptes	10,84000 €
P-17	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	12,87 €
			Altres conceptes	12,87000 €
P-18	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	13,77 €
			Altres conceptes	13,77000 €
P-19	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	15,16 €
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	14,44000 €
			Altres conceptes	0,72000 €
P-20	P2RA-EU72	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència 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	26,25 €
	B2RA-28TZ	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència 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	25,00000 €
			Altres conceptes	1,25000 €
P-21	P2RA-EU7A	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	75,60 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B2RA-28TY	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	72,00000	€
			Altres conceptes	3,60000	€
P-22	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	26,25	€
	B2RA-28TS	t	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	25,00000	€
			Altres conceptes	1,25000	€
P-23	P2RA-EU7J	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	14,46	€
	B2RA-28UR	t	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	13,77500	€
			Altres conceptes	0,68500	€
P-24	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	4,73	€
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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	4,50000	€
			Altres conceptes	0,23000	€
P-25	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,34	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,99200	€
			Altres conceptes	0,34800	€
P-26	P2RT-EUFL	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment	2,59	€
			Altres conceptes	2,59000	€
P-27	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments	26,82	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,20400	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,07410	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,20910	€
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,25522	€
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,51800	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,02000	€
			Altres conceptes	23,53958	€
P-28	P312-D4V9	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/20/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	81,90	€
	B06E-1289	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	71,77500	€
			Altres conceptes	10,12500	€
P-29	P312-MFJ3	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat amb cubilot	151,39	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42e12 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B06F1-LRRD	m3	Formigó en massa HM - 20 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	129,93200	€
			Altres conceptes	21,45800	€
P-30	P3J3-RB01	m3	Mantell d'escullera concertada de blocs de 300 a 1000kg sobre filtre de graves de 45 a 125 de 20cm de gruix inclòs m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva.	139,72	€
	B041-05QC	m3	Matacà de pedra calcària per a fonaments CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	4,76800	€
	B040-064O	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària de 400 a 800 kg de pes	25,77960	€
			Altres conceptes	109,17240	€
P-31	P45R8-4UA	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm	8,12	€
	B079-06TE	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres, tixotròpic i de retracció controlada per a reparació	3,16800	€
			Altres conceptes	4,95200	€
P-32	P89H-BR	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 5m d'alçada, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb dues capes d'acabat inclòs tots els mitjans auxiliars	10,76	€
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	5,37030	€
			Altres conceptes	5,38970	€
P-33	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM	40,87	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,12100	€
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	34,18800	€
			Altres conceptes	6,56100	€
P-34	P967-12CBK	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, 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 CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	31,50	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat a granel	0,11269	€
	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	4,63848	€
	B962-IXGB	m	Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	7,46550	€
			Altres conceptes	19,28333	€
P-35	P9A3-RB04	m3	Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 3 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´: No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.	43,48	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	21,33250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,12100	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	8,86572	€
			Altres conceptes	13,16078	€
P-36	P9A3-RB05	m3	Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 5 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´: No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.	51,79	€
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	21,33250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,16940	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	14,77620	€
			Altres conceptes	15,51190	€
P-37	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió	64,77	€
	B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	49,93632	€
	B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	1,27250	€
			Altres conceptes	13,56118	€
P-38	P9Z3-DP6X	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,37	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,04149	€
	B0B8-1088	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,88000	€
			Altres conceptes	1,44851	€
P-39	PB17-TB01	M	BARANA DE FUSTA; H=110CM FORMADA PELS SEGÜENTS ELEMENTS: BARANA DE FUSTA CONSTRUÏDA AMB ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE), LA PARTIDA INCLOU ELS SEGÜENTS TREBALLS I ELEMENTS: - EXCAVACIÓ DE RASA I/O POU AMB MITJANS NECESSARIS, EN TERRES DE QUALSEVOL TIPUS (NO CLASSIFICADES), AMIDAT SOBRE PERFIL. INCLOU PART PROPORCIONAL D'AJUDES MANUALS I POSSIBLES ESGOTAMENTS. - REPÀS I PICONATGE DE LA BASE, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM. - LLIT DE SORRA DE 10CM DE GRUIX - MUNTANT VERTICAL DE 170CM D'ALÇADA, COL·LOCAT CADA 2M, ENCASTAT AL TERRENY 60CM AMB DAU DE FORMIGÓ DE 30X30CM I 50CM D'ALÇADA - TERRAPLENANT DELS 10CM SUPERIORS AMB TERRA DE LA PRÒPIA OBRA - PASSAMÀ FORMAT PER ECOTRAVESSA DE LA MATEIXA SECCIÓ I ACABAT QUE ELS MUNTANTS VERTICALS, DE 2 METRES DE LONGITUD, FIXAT MECÀNICAMENT ALS MUNTANTS VERTICALS - ECOTRAVESSA DE 1,20 METRES DE LONGITUD PER RIGIDITZAR EL CONJUNT COL·LOCADA A 45º DEL MUNTANT I FIXADA MECÀNICAMENT AL MUNTANT VERTICAL I AL PASSAMÀ - INCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES D'ANCORATGE EN TROBAMENTS ESPECIALS - INCLOU FORMACIÓ DE PLAFÓ D'INICI DE TRAM FORMAT PER ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE) DE 1,60 METRES DE LONGITUD ENCASTAT 50CM AL TERRENY, FIXADES MECÀNICAMENT A MUNTANT I ENTRE ELLES.	60,75	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			TOT TAL I COM S'INDICA A PLÀNOLS DE PROJECTE. TOTA LA FUSTA SERÀ DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV ACABAT LASURAT DE COLOR NEGRE, LES FIXACIONS SERAN D'ACER GALVANITZAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER LA DEIXAR A UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF.		
	BR9A-TB01	M	ECOTRAVESSA DE 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV, AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA EN COLOR NEGRE	29,75000	€
	P2257-54BE	m3	TERRAPLENADA I PICONATGE PER A CAIXA DE PAVIMENT AMB MATERIAL SELECCIONAT DE LA PRÒPIA EXCAVACIÓ, EN TONGADES DE FINS A 25 CM, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM	0,02843	€
	P2259-548K	m2	REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM	0,07328	€
	P241-TB05	M3	TRANSPORT INTERIOR DE TERRES I/O RESIDUS VEGETALS, APLEC I POSTERIOR TRANSPORT TRANSPORT INTERIOR DE TERRES I/O RESIDUS VEGETALS PROCEDENTS DE L'ESBROSSADA O D'EXCAVACIÓ PER A REUTILITZAR EN OBRA, AMB MITJANS NECESSARIS, INCLOU: - TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA - RECORREGUT INTERIOR FINS A ZONA D'APLEC, ESTESA I APLEC SEGONS INDICACIONS DE LA DF - POSTERIOR TRANSPORT I ESTESA FINS A ZONA DE REAPROFITAMENT - INCLOU LA CORRESPONENT CÀRREGA I DESCÀRREGA DE LES TERRES I/O RESIDUS VEGETALS LA PARTIDA INCLOU TOTS LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER A DEIXAR LES FEINES CORRECTAMENT EXECUTADES.	0,13120	€
	P221B-EL71	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora	0,25919	€
	P312-D4Z6	M3	FORMIGONAMENT DE RASES I POUS, AMB FORMIGÓ HA-25/B / 20 / IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA, ABOCAT DES DE CAMIÓ	3,27779	€
	B03L-05N5	t	SORRA DE PEDRERA DE 0 A 3,5 MM	0,55121	€
			Altres conceptes	26,67890	€
P-40	PBBM-H8B6	ut	Subministre i col·locació de pal tornejat de fusta del País de Ø12cm i 350cm d'altura tractada per a classe d'ús IV, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (PBBM-H8B6b)	33,25	€
	BGF2-08QR	u	Pal de fusta de 9 m d'alçària, de 4,7 kN d'esforç a 25 cm de la punta, per a cable trenat	28,34700	€
			Altres conceptes	4,90300	€
P-41	PD01-12Q19	u	Pou circular de registre de 80 cm, de 3,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre	1.745,11	€
			Altres conceptes	1.745,11000	€
P-42	PD31-LOUN	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm	205,81	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0FJ2-0EF1	u	Encadellat ceràmic de 500x250x30 mm	2,60000 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	16,01600 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,68956 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00484 €
			Altres conceptes	186,49960 €
P-43	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra	195,67 €
	BQ44-H6T2	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar	158,69000 €
			Altres conceptes	36,98000 €
P-44	PR26-BR12	km	Subsolament de terreny fluix, en actuacions al medi natural, a una fondària de treball fins a 0,5 m, amb Tractor sobre erugues de 100 a 117,6 kW (136 a 160 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3 braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 5 % CRITERI D'AMIDAMENT: ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL: Km de terreny subsolat seguint les corbes de nivell considerant la amplada del tractor, segons les especificacions de la DT.	137,31 €
			Altres conceptes	137,31000 €
P-45	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	48,27 €
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	33,98010 €
			Altres conceptes	14,28990 €
P-46	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor	1,16 €
	BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,97598 €
			Altres conceptes	0,18402 €
P-47	PR434-8UN	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,27 cm i profunditat mínima 0,189 cm segons fórmules NTJ	31,79 €
	BR433-22L1	u	Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,27 cm i profunditat mínima 0,00189 cm segons fórmules NTJ	30,28000 €
			Altres conceptes	1,51000 €
P-48	PR4JJ-RB07	u	Subministrament de planta de petit port en alvèol forestal de 400 cm3, Salix elaeagnos, Salix purpurea, Tamarix canariensis o qualsevol espècie fluvial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,04 €
	BR4JJ-26HV	u	Vitex agnus-castus en alvèol forestal de 400 cm3	0,99000 €
			Altres conceptes	0,05000 €
P-49	PR60-8YLX	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	35,54 €
	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	2,23560 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,10454 €
			Altres conceptes	33,19986 €
P-50	PR61-8ZJM	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg	3,02 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00757 €
			Altres conceptes	3,01243 €
P-51	PR92-HBCU	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	51,55 €
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,34700 €
	BR94-H6SI	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 8 cm de diàmetre	8,21100 €
	BR94-H6SP	u	Peça d'acer galvanitzat i cargols per a base de tanca de tronc sobre paviment o solera	2,81000 €
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	8,57000 €
	BR94-H6SU	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 10 cm de diàmetre	4,18600 €
			Altres conceptes	23,42600 €
P-52	PR92-IRQX	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats a daus de formigó de 40x40x40 cm, un passamà superior i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat	45,13 €
	BR94-H6SR	u	Conjunt de peces d'acer galvanitzat i cargols per a fer una unió de dos troncs amb el muntant d'una tanca de troncs	10,28400 €
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	3,99455 €
	BR94-H6SK	m	Troncs de fusta de pi tornejada, tractada en autoclau amb grau de proteccio IV, de fins a 2,5 m de llargada, i de 12 cm de diàmetre	7,21650 €
			Altres conceptes	23,63495 €
P-53	PRA1-DOEH	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2	1,55 €
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,21930 €
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,50400 €
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,25800 €
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,10230 €
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,19440 €
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00484 €
			Altres conceptes	0,26716 €
P-54	PREL1-VLE	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades	14,04 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	14,04000	€
P-55	PREL2-VLE	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra	0,62	€
			Altres conceptes	0,62000	€
P-56	PRELZ-I7ZN	m3	Transport dins el tram d'actuació i redistribució de sediments dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural	11,48	€
			Altres conceptes	11,48000	€
P-57	PREM-BR	u	Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	74,11	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00048	€
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	28,66000	€
			Altres conceptes	45,44952	€
P-58	PREM-VLE8	u	Injecció d'herbicida a floema i posterior tala d'un arbre de 7 a 15 m m d'alçada	152,51	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00097	€
	BRL1-0TY1	l	Producte herbicida de contacte	3,72580	€
			Altres conceptes	148,78323	€
P-59	PRF0-4BFG	m2	Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km	0,21	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02420	€
			Altres conceptes	0,18580	€
P-60	PRI5-BR15	m2	Estabilització de talús amb Entramat Krainer tipus Naturalea Mur de gravetat adaptat a riberes format per una estructura cel·lular de troncs de fusta amb estaques vives o planta en contenidor, amb l'objectiu que el futur desenvolupament de la planta suplanti l'estructura de troncs. S'utilitza en l'estabilització de pendents fins a 60º, com a mur de contenci. Estructura de fusta constituïda per un entramat de troncs (troncs de conífera pelats o de castanyer) que formen una càmera, que s'omple de terra, en la que es planten estaques vives i planta en contenidor. tots els espais frontals vistos entre troncs per sota el nivell de l'aigua anirà consolidada amb gabió vegetable i les parts fora de l'aigua amb roll estructurats en fibra de coco de alta densitat.	595,27	€
	BR4F0-BR16	u	Subministre de planta de petit port en alveol forestal o estaca.	1,20000	€
	B040-064S	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra calcària sense classificar	11,63700	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	4,10000	€
	BRIR-H6V5	m3	Troncs de fusta de castanyer	114,35900	€
	BRI3-28O6	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	2,44000	€
	BRI2-H6UY	m	Rotlle estructurat en fibra de 30 cm de diàmetre i 3 m de llargària, amb matriu de fibra de coco compactada; xarxa estructural exterior de polipropilè de 50 mm de malla i 2,5 mm de diàmetre	76,12500	€
			Altres conceptes	385,40900	€
P-61	PRI9-HBDH	m	Feixines vives D=25cm branques vives obra,col.rasa 30x30m obert.man.	59,19	€
	B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,66000	€
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de 3 mm	0,41000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BR4F0-BR16	u	Subministre de planta de petit port en alveol forestal o estaca.	6,00000	€
			Altres conceptes	52,12000	€
P-62	PRIG-9G0F	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús superior a 25 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	3,13	€
	BRI3-28O6	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,40300	€
			Altres conceptes	1,72700	€
P-63	PRZ0-905G	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú	23,83	€
	BRZ3-255U	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària	7,34000	€
	BRZ0-255V	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,12000	€
			Altres conceptes	15,37000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Data: 03/11/25 Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada

Capítol 01 Actuacions prèvies

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214P-E7K1	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 6)	190,31	2,400	456,74
2	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	6,75	7,400	49,95
3	P214E-52U8	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 5)	22,02	1,600	35,23
4	P214W-FEMC	m	Tall en paviment de formigó 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 - 7)	5,59	12,500	69,88
5	P21G7-49KB	m	Demolició de pou de 80 cm, de parets de 15 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 8)	7,68	1,500	11,52
6	P45R8-4UAW	dm3	Restitució de volum en estructures de formigó amb morter polimèric de reparació tixotròpic i de retracció controlada, aplicat en capes de gruix <= 3 cm (P - 31)	8,12	192,000	1.559,04
7	PD01-12Q19	u	Pou circular de registre de 80 cm, de 3,5 m de fondària, amb Solera amb mitja canya de Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0, de 15 cm de gruix mínim i de planta interior 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm, Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm, de gruix 11,5 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:0,5:4 Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124 i graó per a pou de registre (P - 41)	1.745,11	1,000	1.745,11
8	PD31-LOUN	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm (P - 42)	205,81	1,000	205,81
9	P312-MFJ3	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 29)	151,39	1,600	242,22
10	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 3)	289,24	1,000	289,24
11	PREL2-VLEF	m2	Desbrossada selectiva en zona de lleres o espais fluvials en actuacions al medi natural, amb desbrossadora manual manual de braç amb capçal de fil o disc, incloent treballs puntuals amb motoserra (P - 55)	0,62	4.020,000	2.492,40
12	P2RT-EUFL	m3	Trituració de residus no petris a l'obra amb Trituradora de martells de residus no petris (cartró-guix, aïllaments, fusta), amb capacitat per a tractar de 10 a 25 m3/h, amb cinta d'alimentació, transportable manualment (P - 26)	2,59	201,000	520,59

TOTAL Capítol 01.01 7.677,73

Obra 01 Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada

Capítol 02 Moviments de terres

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRELZ-I7ZN	m3	Transport dins el tram d'actuació i redistribució de sediments dins la llera, amb pala excavadora, en actuacions al medi natural (P - 56)	11,48	1.405,600	16.136,29
2	PR26-BR12	km	Subsolament de terreny fluix, en actuacions al medi natural, a una fondària de treball fins a 0,5 m, amb Tractor sobre erugues de 100 a 117,6 kW (136 a 160 CV) de potència, amb equip subsolador amb 3	137,31	2,780	381,72

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			braços i d'una amplària de treball d'1,51 a 1,99 m, per a un pendent inferior al 5 % CRITERI D'AMIDAMENT: ACTUACIONS EN OBRES D'URBANITZACIÓ O ENGINYERIA CIVIL: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. ACTUACIONS EN OBRES AL MEDI NATURAL: Km de terreny subsolat seguint les corbes de nivell considerant la amplada del tractor, segons les especificacions de la DT. (P - 44)			
3	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 12)	3,64	1.485,990	5.409,00
4	P2212-55UB	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i més de 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 10)	14,11	362,939	5.121,07
5	P2252-548X	m3	Estesa i piconatge de sòl seleccionat d'aportació, en tongades de 50 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació (P - 13)	27,11	1.021,343	27.688,61
6	P3J3-RB01	m3	Mantell d'escullera concertada de blocs de 300 a 1000kg sobre filtre de graves de 45 a 125 de 20cm de gruix inclòs m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. Inclou el pagament de llicències de disposició de la ubicació definitiva. (P - 30)	139,72	92,000	12.854,24

TOTAL	Capítol	01.02	67.590,93

Obra	01	Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada
Capítol	03	Elements de bioenginyeria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PRI9-HBDH	m	Feixines vives D=25cm branques vives obra,col.rasa 30x30m obert.man. (P - 61)	59,19	41,000	2.426,79
2	PRIG-9G0F	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33 % i amb una llargària de talús superior a 25 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat d'1 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (P - 62)	3,13	367,080	1.148,96
3	PRI5-BR15	m2	Estabilització de talús amb Entramat Krainer tipus Naturalea Mur de gravetat adaptat a riberes format per una estructura cel·lular de troncs de fusta amb estaques vives o planta en contenidor, amb l'objectiu que el futur desenvolupament de la planta suplanti l'estructura de troncs. S'utilitza en l'estabilització de pendents fins a 60º, com a mur de contenci. Estructura de fusta constituïda per un entramat de troncs (troncs de conífera pelats o de castanyer) que formen una càmera, que s'omple de terra, en la que es planten estaques vives i planta en contenidor. tots els espais frontals vistos entre troncs per sota el nivell de l'aigua anirà consolidada amb gabió vegetable i les parts fora de l'aigua amb roll estructurats en fibra de coco de alta densitat. (P - 60)	595,27	120,516	71.739,56

TOTAL	Capítol	01.03	75.315,31

Obra	01	Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada
Capítol	04	Ferms, paviments i encintats

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFUE	m3	Base de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó col·locada amb estenedora i piconatge del material al 98% del PM (P - 33)	40,87	297,022	12.139,29
2	P9A3-RB04	m3	Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 3 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les	43,48	245,780	10.686,51

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			especificacions de la DT. PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´: No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. (P - 35)			
3	P9A3-RB05	m3	Paviment de sauló-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 5 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II / B - L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM CRITERI D'AMIDAMENT: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. PAVIMENTS DE TERRA-CIMENT ´´IN SITU´´: No s'inclouen en aquest criteri les reparacions d'irregularitats superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra qualsevol reg de segellat que s'afegeixi per a donar obertura al trànsit. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. (P - 36)	51,79	24,400	1.263,68
4	P9G9-AIY9	m2	Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió (P - 37)	64,77	54,400	3.523,49
5	P967-12CBK	m	Vorada feta amb Peça recta de formigó per a vorades model tauló, doble capa per a vianants 20x8 cm, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, 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 CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (P - 34)	31,50	17,700	557,55
6	P221B-BR06	m	Retirada sobreample paviment sauló, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora CRITERI D'AMIDAMENT: ml de vora 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. (P - 11)	5,59	1.232,000	6.886,88
7	P9Z3-DP6X	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 38)	4,37	32,000	139,84
8	P311-DQ6Q	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 27)	26,82	2,400	64,37
TOTAL	Capítol		01.04			35.261,61

Obra	01	Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada
Capítol	05	Elements de senyalització i protecció

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR92-IRQX	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 12 cm de diàmetre cada 2,5 m, ancorats a daus de formigó de	45,13	88,300	3.984,98

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			40x40x40 cm, un passamà superior i dos travessers de 10 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (P - 52)			
2	PR92-HBCU	m	Tanca de troncs fusta de pi tornejada i tractada amb autoclau (grau de proteció IV), d'1,2 m d'alçada sobre el terreny, feta amb muntants de 10 cm de diàmetre cada 2 m, ancorats al paviment o solera amb peces especials d'acer galvanitzat, un passamà superior i un travesser de 8 cm de diàmetre, units amb peces especials d'acer galvanitzat (P - 51)	51,55	64,000	3.299,20
3	PB17-TB01	M	BARANA DE FUSTA; H=110CM FORMADA PELS SEGÜENTS ELEMENTS: BARANA DE FUSTA CONSTRUÏDA AMB ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE), LA PARTIDA INCLOU ELS SEGÜENTS TREBALLS I ELEMENTS: - EXCAVACIÓ DE RASA I/O POU AMB MITJANS NECESSARIS, EN TERRES DE QUALSEVOL TIPUS (NO CLASSIFICADES), AMIDAT SOBRE PERFIL. INCLOU PART PROPORCIONAL D'AJUDES MANUALS I POSSIBLES ESGOTAMENTS. - REPÀS I PICONATGE DE LA BASE, AMB UNA COMPACTACIÓ DEL 95% DEL PM. - LLIT DE SORRA DE 10CM DE GRUIX - MUNTANT VERTICAL DE 170CM D'ALÇADA, COL·LOCAT CADA 2M, ENCASTAT AL TERRENY 60CM AMB DAU DE FORMIGÓ DE 30X30CM I 50CM D'ALÇADA - TERRAPLENANT DELS 10CM SUPERIORS AMB TERRA DE LA PRÒPIA OBRA - PASSAMÀ FORMAT PER ECOTRAVESSA DE LA MATEIXA SECCIÓ I ACABAT QUE ELS MUNTANTS VERTICALS, DE 2 METRES DE LONGITUD, FIXAT MECÀNICAMENT ALS MUNTANTS VERTICALS - ECOTRAVESSA DE 1,20 METRES DE LONGITUD PER RIGIDITZAR EL CONJUNT COL·LOCADA A 45º DEL MUNTANT I FIXADA MECÀNICAMENT AL MUNTANT VERTICAL I AL PASSAMÀ - INCLOU PART PROPORCIONAL DE PECES D'ANCORATGE EN TROBAMENTS ESPECIALS - INCLOU FORMACIÓ DE PLAFÓ D'INICI DE TRAM FORMAT PER ECOTRAVESSES DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV AMB ACABAT LASURAT A L'AIGUA (COLOR NEGRE) DE 1,60 METRES DE LONGITUD ENCASTAT 50CM AL TERRENY, FIXADES MECÀNICAMENT A MUNTANT I ENTRE ELLES. TOT TAL I COM S'INDICA A PLÀNOLS DE PROJECTE. TOTA LA FUSTA SERÀ DE SECCIÓ 18X9CM DE PI CUPERITZAT CLASSE IV ACABAT LASURAT DE COLOR NEGRE, LES FIXACIONS SERAN D'ACER GALVANITZAT. LA PARTIDA INCLOU TOTES LES FEINES I ELEMENTS AUXILIARS NECESSARIS PER LA DEIXAR A UNITAT D'OBRA CORRECTAMENT EXECUTADA SEGONS PLÀNOLS DE PROJECTE I INDICACIONS DE LA DF. (P - 39)	60,75	25,200	1.530,90
4	PQ44-HBEU	u	Pilona de fusta tropical amb protecció fungicida, insecticida i hidrófuga, de secció quadrada, de 1000 mm d'alçària i de 150x150mm, per a encastar, col·locada clavada a terra (P - 43)	195,67	12,000	2.348,04
5	P2212-55U5	m3	Excavació de fonaments sense rampa d'accés, fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió (P - 9)	12,94	0,576	7,45
6	P312-D4V9	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/F/20/I, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 28)	81,90	0,576	47,17
7	PBBM-H8B6CR	ut	Subministre i col·locació de pal tornejat de fusta del País de Ø12cm i 350cm d'altura tractada per a classe d'ús IV, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base (PBBM-H8B6b) (P - 40)	33,25	2,000	66,50
8	GBB1U130	U	Subministre i col·locació de placa d'alumini 5754-H22 de 3mm de gruix i 450x450, amb suport plegat de 56mm, tot mecanitzat per a ancorar a pal de fusta amb ferratges d'acer inoxidable. Placa serigrafiada segons	56,88	6,000	341,28

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

senyalització i tipografia tipus Via Blava (P - 2)

TOTAL Capítol 01.05 11.625,52

Obra 01 Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada

Capítol 06 Plantacions i tractaments paisatgístics

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PREM-VLE8	u	Injecció d'herbicida a floema i posterior tala d'un arbre de 7 a 15 m m d'alçada (P - 58)	152,51	1,000	152,51
2	PREM-BR	u	Mort en peu d'arbres amb diàmetre a la base superior a 10 cm, en actuacions al medi natural, en zones de fàcil accés on no és necessari fer una desbrossada per apropar-se fins l?arbre, perforant la base de l?arbre i injectant 2 ml de glifosat dissolt al 15% en aigua, amb una relació d?un orifici per cada 2 cm de diàmetre basal CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 57)	74,11	1,000	74,11
3	PREL1-VLEC	m2	Eliminació de nuclis de canya a trams urbans de lleres (Arundo donax) en actuacions al medi natural i repàs manual, arrencant el rizoma fins a un mínim de 50 cm de fondària, repàs manual i gestió del rizoma mitjançant trituració ´´in situ´´ amb trituradora de pedra, amb un mínim de tres passades (P - 54)	14,04	272,000	3.818,88
4	PRA1-DOEH	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 (P - 53)	1,55	4.657,000	7.218,35
5	PR36-8RV2	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 45)	48,27	56,850	2.744,15
6	PRF0-4BFG	m2	Reg de gespa, prada o planta entapissant amb camió cisterna equipat amb canó polvoritzador, amb una aportació mínima de 10 l/m2 i amb un recorregut fins al punt de càrrega no superior a 2 km (P - 59)	0,21	9.314,000	1.955,94
7	FR6B2252B	u	Plantació de planta petita en alveol forestal, inclou l'excavació de clot de plantació de 0,10 x 0,10 x 0,10 m, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal, incorporació d'esmenes i adobs, regs d'arrelament i totes les tasques de manteniment i mitjans auxiliars necessaris per a la seva correcta execució segons PPT fins la recepció de l'obra. (P - 1)	1,31	1.532,000	2.006,92
8	PR4JJ-RB07	u	Subministrament de planta de petit port en alvèol forestal de 400 cm3, Salix elaeagnos, Salix purpurea, Tamarix canariensis o qualsevol espècie fluvial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 48)	1,04	704,000	732,16
9	PR3D-FIER	m2	Esmena orgànica del sòl amb compost de classe I d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel, amb una dosi de 25 l/m2, escampat amb tractor i fresatge de terreny amb tractor (P - 46)	1,16	4.657,000	5.402,12
10	PR61-8ZJM	u	Plantació de planta enfiladissa en contenidor d'1 a 1,5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg (P - 50)	3,02	828,000	2.500,56
11	PR434-8UN3	u	Subministrament de Fraxinus angustifolia de perímetre de 8 a 10 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 0,27 cm i profunditat mínima 0,189 cm segons fórmules NTJ (P - 47)	31,79	18,000	572,22
12	PR60-8YLX	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 6 a 14 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 60x60x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 49)	35,54	18,000	639,72

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST Data: 03/11/25 Pàg.: 6

13	PRZ0-905G	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 2 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 6 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 2 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 63)	23,83	18,000	428,94
14	P89H-BR	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment de fins a 5m d'alçada, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb dues capes d'acabat inclòs tots els mitjans auxiliars (P - 32)	10,76	1.750,000	18.830,00

TOTAL Capítol 01.06 47.076,58

Obra 01 Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada

Capítol 07 Gestió de residus

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R3-HIH8	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 més de 15 i fins a 20 km (P - 16)	10,84	1.350,000	14.634,00
2	P2R3-FIOA	m3	Transport de terres contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 15)	10,84	422,550	4.580,44
3	P2R6-4I4C	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 18)	13,77	12,530	172,54
4	P2RB-HG0V	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 25)	7,34	422,550	3.101,52
5	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 19)	15,16	0,500	7,58
6	P2RA-EU72	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència 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 - 20)	26,25	5,000	131,25
7	P2RA-EU7A	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 21)	75,60	1,000	75,60
8	P2RA-EU7E	m3	Disposició controlada de residus en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 22)	26,25	4,240	111,30
9	P2RA-EU7L	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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 - 24)	4,73	125,000	591,25
10	P2RA-EU7J	m3	Disposició controlada de residus en dipòsit autoritzat 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 (P - 23)	14,46	7,290	105,41
11	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 14)	26,16	1,000	26,16
12	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 17)	12,87	12,530	161,26

TOTAL Capítol 01.07 23.698,31

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada
Capítol	08	Seguretat i salut

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PSEGISAL	u	Partida alçada justificada en l'Estudi de Seguretat i Salut (P - 0)	3.673,47	1,000	3.673,47
TOTAL	Capítol		01.08			3.673,47

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 03/11/25 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	Actuacions prèvies	7.677,73
Capítol	01.02	Moviments de terres	67.590,93
Capítol	01.03	Elements de bioenginyeria	75.315,31
Capítol	01.04	Ferms, paviments i encintats	35.261,61
Capítol	01.05	Elements de senyalització i protecció	11.625,52
Capítol	01.06	Plantacions i tractaments paisatgístics	47.076,58
Capítol	01.07	Gestió de residus	23.698,31
Capítol	01.08	Seguretat i salut	3.673,47
Obra	01	Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada	271.919,46
			271.919,46

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost Carril bici a la Ronda del Rec d'Igualada	271.919,46
			271.919,46

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		271.919,46
13 % Despeses Generals SOBRE 271.919,46.....		35.349,53
6 % Benefici Industrial SOBRE 271.919,46.....		16.315,17
	Subtotal	323.584,16
21 % IVA SOBRE 323.584,16.....		67.952,67
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	391.536,83

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS NORANTA-UN MIL CINC-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2026/0014014
Tipus documental	Projecte
Títol	Projecte de Carril bici Ronda Rec_DIBA_sig.pdf
Codi classificació	2388 - Construcció / manteniment d'obres d'infraestructura i urbanització

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
PERE MASSO SUAZ / num:53031-1		Signa	19/01/2026, 14:29
Joan Closa Pujabet (SIG) (accidental)	Tècnic/a del Servei Promotor	Informat de conformitat	03/06/2026, 10:13

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
757e07e778c7b9f42c12	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 757e07e778c7b9f42c12 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat