infraestructures.cat

Tipus d'estudi

PROJECTE CONSTRUCTIU

Classe d'obra

RECUPERACIÓ ECOLÒGICA I AMBIENTAL

Localitats

LA ROCA DEL VALLÈS

Comarques

VALLÈS ORIENTAL

Clau

REB-21266

Títol abreujat

RECUPERACIÓ ECOLÒGICA I AMBIENTAL DE LA BASSA DELS ÀNECS A LA ROCA DEL VALLÈS

Empresa consultora

DAC ENVIRO SL

Autors/es

ISABEL CUBERO ESQUINAS
ANNA ARCO PASCUAL

Documents

MEMÒRIA I ANNEXOS
PLÀNOLS
PLEC
PRESSUPOST

Exemplar

1

Tom

I

Data de redacció

MAIG 2024

Unitat Promotora:
Departament d'Acció Climàtica
Alimentació i Agenda Rural

Generalitat de Catalunya

ÍNDEX DEL DOCUMENT

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXES

Memòria
Annex 1: Antecedents
Annex 2: Estudi del medi
Annex 3: Topografia i batimetria
Annex 4: Caracterització analítica de la bassa
Annex 5: Estudi d'alternatives
Annex 6: Càlculs estructurals
Annex 7: Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
Annex 8: Serveis afectats
Annex 9: Titularitats i catàlegs
Annex 10: Estudi de seguretat i salut laboral
Annex 11: Pla de treballs
Annex 12: Justificació de preus
Annex 13: Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex 14: Estudi de gestió de residus
Annex 15: Qualitat i medi ambient
Annex 16: Reportatge fotogràfic
Annex 17: Comunitat de regants àmbit d'estudi

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT 4: PRESSUPOS

DOCUMENT 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

Índex

1 ANTECEDENTS 1
2 OBJECTE 1
3 CONDICIONANTS AL PROJECTE 1
4 DESCRIPCIÓ DEL MEDI NATURAL 1
4.1 SITUACIÓ GEOGRÀFICA 1
4.2 CLIMATOLOGIA 1
4.3 QUALITAT ATMOSFÈRICA 2
4.4 GEOLOGIA 2
4.5 HIDROLOGIA 2
4.6 EDAFOLOGIA 2
4.7 HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI 2
4.8 VEGETACIÓ 2
4.9 FAUNA 3
4.10 FIGURES DE PROTECCIÓ 3
4.11 CONNECTIVITAT ECOLÒGICA 3
4.12 PAISATGE 3
4.13 PATRIMONI CULTURAL 3
4.14 MEDI SÒCIO-ECONÒMIC 4
4.15 CARACTERITZACIÓ ANALÍTICA SEDIMENTS I AIGÜES 4
5 ESTAT ACTUAL DE L'ENTORN I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE 4
6 PLANTEJAMENT DE LES ALTERNATIVES 4
6.1 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 4
7 REGADIUS PRESENT A LA ZONA 6
8 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE 6
8.1 FASE 0. TREBALLS PREVIS 7
8.2 FASE 1: INICI TREBALLS I ACTUACIONS PROVISIONALS 7
8.3 FASE 2: OBRA SORTIDA D'AIGUA DE LA BASSA I SOBREEIXIDOR 7
8.4 FASE 3: BUIDAT PARCIAL DE LA BASSA, EXCAVACIÓ I TRANSPORT DELS SEDIMENTS I ACTUACIÓ MORFOLÒGICA 8
8.5 FASE 4: CONDICIONAMENT CAPTACIÓ REG DEL CAMP GRAN 8
8.5.1 Desbrossada i neteja general zona de la captació 8
8.5.2 Condicionament de la captació 8
8.6 FASE 5: CANAL D'APORTACIÓ D'AIGUA A LA BASSA 8
8.7 FASE 6 I 7: INTEGRACIÓ I RESTAURACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC 8
8.8 FASE 8: RESTAURACIÓ VEGETAL ZONA RESTRINGIDA AL PÚBLIC 9
8.9 FASE 9: DESMANTELLAMENT INSTAL·LACIONS AUXILIARS 9
8.10 MOVIMENT DE TERRES 9
8.11 PLA DE TREBALLS 9
9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 9
10 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 9
11 PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT 10
12 SERVEIS AFECTATS, EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS 10
13 PERÍODE DE GARANTIA 10
14 RECEPCIÓ DE LES OBRES 10
15 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 10
16 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 10
17 PRESSUPOST DE L'OBRA 10
18 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 11

1 ANTECEDENTS

La bassa anomenada del ànecs, anteriorment coneguda com a bassa de la gravera d'en Segur, està ubicada entre el meandre del castell de la Roca i l'autovia B-40 al terme municipal de la Roca del Vallès, és de titularitat pública i depèn del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori i en concret de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

És un espai creat entre els anys 1995 i 1996, amb l'objectiu de substituir l'antiga gravera d'en Segur, abandonada i naturalitzada com a zona humida, que havia desaparegut amb les obres de construcció de la B-40.

Actualment però, el rec no és funcional i no hi circula aigua. Aquest fet ha ocasionat problemes de qualitat a l'aigua, així com mortalitat d'aus i malalties. L'aigua presenta terbolesa i una qualitat visual poc òptima. Un altre aspecte a destacar del medi aquàtic és la manca de refugis per a espècies aquàtiques, com ara peixos, macroinvertebrats, etc.

El 12 de novembre de 2020 el Servei de Fauna i Flora trasllada a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural dels Serveis Territorials a Barcelona informe relatiu a la detecció de botulisme en exemplars d'anàtides mortes a la bassa dels ànecs, segons anàlisis realitzades en data 5 de novembre de 2020 pel Centre de Recuperació de Fauna de Torreferrussa.

En data 18 de setembre de 2021, la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural publica la proposta d'ordre d'estudi núm. 0210701, amb títol PROJECTE CONSTRUCTIU. RECUPERACIÓ ECOLÒGICA I AMBIENTAL DE LA BASSA DELS ÀNECS A LA ROCA DEL VALLÈS. CLAU: REB-21266, amb l'objectiu de projectar la Restauració ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

2 OBJECTE

L'objecte del present projecte és plantejar els treballs d'execució per a la recuperació ecològica de la Bassa dels Ànecs al municipi de la Roca del Vallès. L'obra principalment contempla la retirada dels sediments acumulats actualment a la bassa, la recuperació de l'aportació i recirculació hídrica, restauracions i plantacions i la integració de l'ús públic amb els valors ambientals i ecològics de la bassa.

3 CONDICIONANTS AL PROJECTE

Segons l'ordre d'estudi, per a la realització del projecte caldrà tenir en compte els següents organismes:

- Agència Catalana de l'Aigua
- Ajuntament de la Roca del Vallès
- Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

4 DESCRIPCIÓ DEL MEDI NATURAL

4.1 Situació geogràfica

La zona d'estudi es troba al terme municipal de la Roca del Vallès, a l'antiga gravera d'en Segur, ubicada entre el meandre del castell de la Roca i l'autovia B-40, a uns dos quilòmetres al nord del peu de la Serra de Marina, a uns 125 msnm. Aquest indret pertany a la plana del Vallés, marcada per un alt creixement residencial i industrial, grans infraestructures i camps de conreu.



Ubicació bassa sobre topogràfic



Planta zona humida sobre ortofoto

4.2 Climatologia

El clima del Vallès és mediterrani subhumit, amb tendència continental. Tot i que la temperatura mitjana anual tendeix a ser similar a la resta de país (14-15 ºC), aquesta és més extrema, assolint temperatures més fredes a l'hivern i més càlides a l'estiu, superant l'amplitud tèrmica de 16 ºC. A recer del Montseny, les precipitacions

anuals arriben al 700 mm. Cal destacar la inversió tèrmica, que és el fenomen meteorològic més típic del Vallès i que dona lloc a boires molt potents que de vegades tenen certa persistència.

Pel que fa el vent, el 2019 el vent predominant provenia de forma casi uniforme des dels extrems NE fins l'O (en sentit horari), amb unes velocitats mitjanes sense diferencies entre direccions (1-2 m/s), el percentatge de calmes va ser del 17%.

4.3 Qualitat atmosfèrica

La presència de contaminants atmosfèrics està associada als nivells d'activitat antròpica i el grau d'assimilació i dispersió d'aquests. El territori català està dividit en diferents zones de qualitat de l'aire (ZQA), zones que es caracteritzen (usos de terra, situació geogràfica, orografia, climatologia, tipus i nom de fonts emissores) per presentar nivells similars en els diferents índexs de qualitat de l'aire. Les mesures que es realitzen en una d'aquestes zones són representatives de la qualitat de l'aire de tota l'àrea.

L'àmbit d'estudi se situa a la ZQA 02. Vallès - Baix Llobregat on, per a l'any 2020, no es va presentar cap incompliment dels objectius de qualitat de l'aire, tot i ser una zona anteriorment conflictiva pel que fa als diòxids de nitrogen, per la qual cosa alguns municipis s'havien declarat zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

4.4 Geologia

La Bassa dels Ànec se situa a la part septentrional de la Depressió Prelitoral, a la planta del Vallés, entre les Unitats Geològiques Qt1 i Qt2:

4.5 Hidrologia

Així doncs, hidrogràficament, l'àmbit d'estudi es caracteritza pel transcurs de nord a sud del riu Mogent, i per l'aportació d'aigua de diverses rieres, com el Torrent de Bell-lloc i el Torrent de Can Cucut al marge dret o el Torrent de Can Recordà i la Riera de Gausacs al marge esquerre.

Segons l'informe de l'Estat de les masses d'aigua a Catalunya a 2018, el Mogent presenta un estat general dolent, on destaquen unes valoracions mediocres de fitobentos i macroinvertebrats, i presència de certs contaminants com l'amoni, fosfats i carboni orgànic.

Pel que fa a la hidrologia subterrània, la Bassa dels Ànecs es troba dins de la massa d'aigua Al·luvials del Vallès (codi ES100MSBT16). Segons l'informe de l'Estat de les masses d'aigua a Catalunya a 2018, tot i mostrar un estat quantitatiu bo, la massa d 'aigua té un estat químic dolent, per excés de nitrats i de percloroetilè.

L'àmbit d'estudi no es troba en cap aqüífer protegit.

4.6 Edafologia

Segons el mapa de sols 1:250.000, la Bassa dels Ànecs i el traçat de reg que aporta aigua es classifiquen com a Xerofluvents típics i Xerofluvents oxiàqüics (S61).

4.7 Hàbitats d'Interès Comunitari

L'únic HIC que es troba a l'àmbit d'estudi és el transcurs del riu Mogent, que està catalogat com a Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.) (HIC 3270), que són dipòsits fluvials constituïts bàsicament per argila amb barreja de llim, arena i matèria orgànica, exposats a inundacions eventuals. S'hi desenvolupen herbassars terofítics densos, de fins a 1,5 m d'alçària. En formen part espècies higròfiles i nitròfiles de cicle vital curt, que es desenvolupen al final de l'estiu o a la tardor, quan el nivell de l'aigua és mínim

4.8 Vegetació

La Plana del Vallès es caracteritza per una presència residual de rodals de vegetació. La vegetació climàcica serien els alzinars, tot i que la presència dels roures seria força o molt important, ja que els sòls flonjos del fons de la depressió retenen força bé l'aigua durant els mesos més secs. Tanmateix, hi ha pocs alzinars amb roures a la Plana del Vallès.

Més aviat es troben pinedes, sobretot de pi blanc (Pinus halepensis) i–en menor mesura- de pi pinyoner (*Pinus pinea*), en les quals el creixement d'alzines (Quercus ilex) i roures com a sotabosc és destacat. Quan les alzines i els roures van creixent no es produeix regeneració de les pinedes i aquestes van desapareixent paulatinament.

Concretament, la bassa està envoltada de vegetació llenyosa (més de 20 espècies d'arbres i arbustos) climàcica i sobre tot riberenca (*Salix* spp*, Populus* spp*, Platanus x hispanica, Alnus glutinosa, Sambucus nigra, Cornus sanguinea, Arctium* sp).

Les comunitats vegetals que es troben a la bassa son fruit dels treballs de restauració de l'espai entre el 1995 i el 1996, quan es va potenciar la vegetació d'ambients humits com el vern (*Alnus glutinosa*), el pollancre (*Populus nigra*), l'àlber (*Populus alba*), el plàtan (*Platanus x hybrida*), el salze blanc (*Salix alba*), el gatell (*Salix atrocinerea*) i la sarga (*Salix elaeagnos*).

També hi ha presencia d'espècies ruderals com ara l'ortiga (*Urtica dioica*) i l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), que suposen un bon element per evitar la proliferació d'espècies exòtiques invasores, com ara la canya (*Arundo donax*), i un bon element natural per dissuadir el pas de visitants, alhora que constitueix un àmbit de refugi i aliment per a la fauna autòctona.

Pel que fa al cinyell de vegetació a la riba de la bassa el grau de recobriment no arriba al 40%, quedant nua la major part de la riba. Aquest 40% està recobert en la seva pràctica totalitat per l'helòfit *Lythrum salicaria* espècie autòctona però amb comportament extremadament invasiu. També s'hi observen rebrots de *Populus* spp.

Tot i presentar un bosc de ribera ben estructurat, el cinyell de vegetació helofític és escàs. El càlcul de l'EQR (Ecological Quality Ratio), es calcula en funció del desviament del valor observat (40% de cobertura) i el seu desviament sobre el valor considerat com a referència (90%). A partir d'aquí s'estableixen categories (ACA 2006a) i el valor obtingut, 0,44, ens indica que el nivell de qualitat s'emmarca en la categoria mediocre, ja que se situa entre 0,3 i 0,6. A més, el cinyell és poc heterogeni, casi monoespecífic, amb una predominança excessiva

de l'espècie *Lythrum salicaria*, que dificulta l'establiment d'altres helòfits i redueix la diversitat vegetal de la riba.

4.9 Fauna

Pel que fa a la fauna present a la bassa, a més dels exemplars d'ànecs i oques domèstics, que són alimentats per un col·lectiu de persones del municipi, hi ha diverses espècies exòtiques invasores, en particular nombrosos exemplars de tortuga de Florida (*Trachemys scripta*), peixos com ara gambúsies i carpes.

També resulta significatiu fer esment que s'han detectat diverses espècies de vertebrats exòtics invasors (MAGRAMA 2013c), com ara Visó americà (*Neovison vison*), Tortuga de Florida (*Trachemys scripta*) i Gambúsia (*Gambusia affinis*), amb gran abundància d'aquestes últimes.

S'han trobat indicis d'ús de la bassa per part de la fauna vertebrada local autòctona. Així doncs, es van observar rastres de senglar (*Sus scrofa*) i una ornitofauna aquàtica i riberenca variada: es va detectar presència de blauet (Alc*edo atthis*), polla d'aigua amb polls (*Gallinula chloropus*), oriol (*Oriolus oriolus*) i rossinyol bord (*Cettia cetti*). El període de cria d'aquestes aus s'estén entre març i juliol.

Durant la redacció del present document, s'ha encarregat un *Informe sobre les comunitats de macroinvertebrats i qualitat biològica i hidromorfològica de la Bassa del Ànecs*, realitzat pel biòleg ambiental Romero Roig, el juliol de 2022, amb l'objectiu de caracteritzar l'estat ecològic de la bassa i, en concret, la qualitat de les comunitats de macroinvertebrats presents, l'informe, que s'adjunta com a apèndix 1 del present document, aporta les següents conclusions:

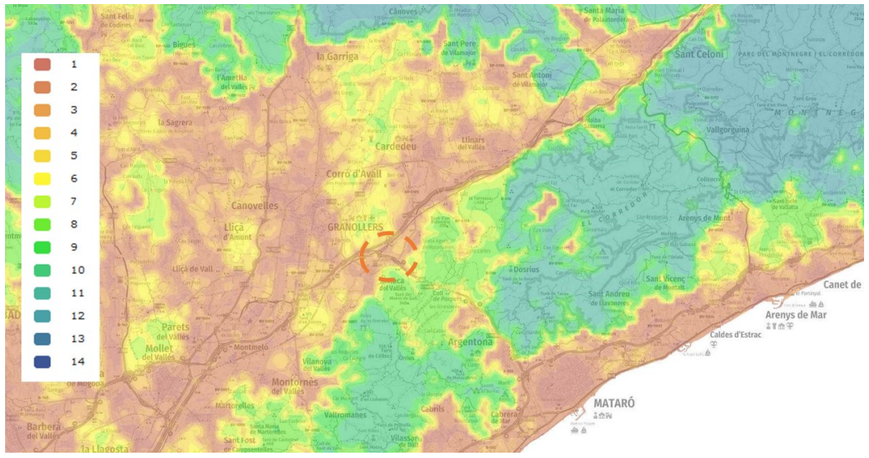
- La Bassa dels Ànecs presenta una qualitat hidromorfològica diversa i variada pel que fa al bosc de ribera (elevada riquesa i grau de cobertura) i a la diversitat de microhàbitats aquàtics, però mediocre en relació al cinyell de vegetació de la riba, amb un baix grau de recobriment i excessivament dominat per *Lythrum salicaria*.
- La riquesa de macroinvertebrats (14 diferents tàxons) no és especialment elevada, però en tot cas trobem una composició esperable de comunitats de macroinvertebrats d'ambients lenítics. La major riques s'observa a l'hàbitat d'helòfits de la riba.
- L'anàlisi de la qualitat ecològica a partir dels bioindicadors de qualitat biològica (bioindicadors) apunta a un impacte significatiu de la qualitat de l'aigua, probablement d'origen orgànic, que també es reflecteix a l'anàlisi visual de l'aspecte de la bassa.
- És destacable l'elevada presència d'espècies exòtiques i invasores aquàtiques o semiaquàtiques, tant de fauna vertebrada com invertebrada, presentant algunes una elevada abundància.
- Tot i els impactes descrits a l'indret estudiat, s'observa que la Bassa dels Ànecs és un recurs natural valuós per a la fauna, flora i habitants de la zona, amb evidències d'ús i presència d'espècies animals i vegetals silvestres, així com evidents serveis ecosistèmics per a la població local. Especialment en un àrea intensament humanitzada, com es el cas.

4.10 Figures de protecció

L'única figura de protecció de l'àmbit d'estudi és la zona humida Gravera d'en Segur (Codi ZH 06004101).

4.11 Connectivitat ecològica

Segons l'Índex de connectivitat terrestre general, del DACAiAR, la zona de la Bassa dels Ànecs consta d'una connectivitat molt mediocre, degut a la forta pressió antròpica que pateix el Vallés, principalment les principals vies de comunicació AP-7, B-40, C-60 i l'AVE.



Índex de connectivitat terrestre general. Font: Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

4.12 Paisatge

L'àmbit d'estudi s'inclou dins de la Unitat del Paisatge de la Plana del Vallès. Els seus trets distintius són:

- Relleu globalment planer marcat per la successió ondulada de valls i suaus careners disposats de forma paral·lela. Per aquestes valls de la plana vallesana passen els principals cursos tributaris del Besòs: Ripoll, riera de Caldes, Tenes, etc.
- Els usos del sòl principals són els camps de conreu –fonamentalment de secà -i els espais urbanitzats (zones residencials, infraestructures, etc.), ambdós amb un recobriment superficial equiparable. Aquest «equilibri» es produeix mitjançant un patró característic: els camps i boscos han quedat confinats als espais careners, mentre que les zones urbanitzades es localitzen als fons de vall. D'aquesta distribució en resulta una disposició del paisatge en faixes paral·leles urbanitzades i no urbanitzades.
- Els creixements residencials i industrials de les darreres dècades, estan associats a un sistema d'infraestructures que pivota sobretot en la B-30-AP-7, vial que segueix el traçat de la Via Augusta romana, així com en els eixos perpendiculars establerts a les principals valls tributàries del Besòs

4.13 Patrimoni cultural

S'ha consultat l'Inventari del Patrimoni Cultural Català, del Departament de Cultura, i s'ha constat que no hi ha presencia d'elements del patrimoni cultural català a l'àmbit de l'actuació estrictament.

4.14 Medi sòcio-econòmic

La Bassa dels Ànecs té un ús social i recreatiu important, essent un dels pocs espais verds prop de la conurbació de Granollers.

4.15 Caracterització analítica sediments i aigües

Per a la quantificació dels sediments s'ha utilitzat un jaló amb punta d'acer, amb indicacions cada 10 cm, que ha permès penetrar dins la capa de sediments i saber-ne la seva potència. S'estima un volum de sediments acumulats a la bassa d'uns 6.324 m^3.

Degut a l'elevada proporció de sorres (> 90%) en les 4 mostres, es pot constatar que els sediments tenen una textura completament arenosa. Pel que fa a les característiques agronòmiques del sediment, és un sòl moderadament bàsic, amb un contingut de matèria orgànica molt baix (a excepció de S2 que es pot considerar molt alt) i de carbonats inapreciable i on els nivells de nitrogen son mitjà-baix.

Els resultats de les analítiques permeten afirmar que no hi ha concentració de contaminants al sediment, ja que tots els compostos analitzats es troben per sota dels Nivells Genèrics de Referència per a altres usos, que son els més restrictius.

Dels resultats analítics de les aigües es conclou que no hi ha presència de contaminants a l'aigua en concentracions per sobre dels valors genèrics de no risc (QUASAR).

Segons els CRITERIS DE QUALITAT PER A LA REUTILITZACIÓ DE LES AIGÜES SEGONS ELS SEUS USOS de l'Agència de Salut Pública de Catalunya els valors de terbolesa no son aptes per a usos residencials, agrícoles de consum humà o industrials, però sí que ho són per a usos agrícola per consum animal, cultiu llenyós, estanys, masses d'aigua, recàrrega d'aqüífers i regatge boscos.

Segons els valors fixats pels criteris OCDE, els nivells de fòsfor total i la clorofil·la-a estan per sota dels nivells per classificar l'estat tròfic d'una massa d'aigua continental, tot i que indiquen certa presencia d'eutrofització, en una època de l'any (juliol), on encara queda pendent el bloom d'algues de mitjans d'estiu.

5 ESTAT ACTUAL DE L'ENTORN I JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE

La bassa anomenada del ànecs, anteriorment coneguda com a bassa de la gravera d'en Segur està ubicada entre el meandre del castell de la Roca i l'autovia B-40 al terme municipal de la Roca del Vallès. És un espai creat entre els anys 1995 i 1996, amb l'objectiu de substituir l'antiga gravera d'en Segur, abandonada i naturalitzada com a zona humida, que havia desaparegut amb les obres de construcció de la B-40. Aquests espais naturals o naturalitzats són de gran interès, atès que són hàbitats cada vegada més escassos i configuren reservoris de biodiversitat i refugi d'espècies vegetals i animals.

S'observa als marges de la bassa importants fenòmens erosius i de compactació del terreny. En concret, a uns 20 metres del marge de la vora hi ha gran incidència de fenòmens erosius que incideixen en la manca de cobertura vegetal, arrels dels arbres molt superficials i perfil inestable del marge. Així mateix, a causa de la freqüentació, als fenòmens erosius s'hi afegeix la compactació del terreny per trepig. Actualment però, a causa del temporal Glòria, el rec no està funcional i no hi circula aigua. Aquest fet ha ocasionat problemes de qualitat a l'aigua, així com mortalitat d'aus, amb alguns casos de botulisme. L'aigua presenta terbolesa i una qualitat visual poc òptima. Un altre aspecte a destacar del medi aquàtic és la manca de refugis per a espècies aquàtiques, com ara peixos, macroinvertebrats, etc.

A més dels exemplars d'ànecs i oques domèstics, que són alimentats per un col·lectiu de persones del municipi, hi ha diverses espècies exòtiques invasores, en particular nombrosos exemplars de tortuga de Florida (Trachemys scripta), peixos com ara gambúsies i carpes, aus domèstiques, com ara ànecs i oques.

6 PLANTEJAMENT DE LES ALTERNATIVES

El plantejament d'alternatives per a la recuperació ecològica de la Bassa dels Ànecs es distingeix entre les actuacions per garantir la renovació de l'aigua (grup 1), la retirada dels sediments acumulats (grup 2), la solució de restauració i integració de l'ús públic (grup 3) i el desguàs d'aigua de la bassa (grup 4).

Les alternatives plantejades són les següents:

- **GRUP 1:** Renovació d'aigua
    - **Alternativa G1.1** Reparació del reg i arranjament de la connexió entre el reg i la bassa
    - **Alternativa G1.2** Arranjament de la connexió entre el reg i la bassa
    - **Alternativa G1.3** Adaptació inundabilitat
- **GRUP 2**: Dragat
    - **Alternativa G2.1** Buidat parcial i excavació dels sediments
    - **Alternativa G2.2** Neteja robòtica
- **GRUP 3:** Restauració i integració de l'ús públic
    - **Alternativa G3.1** Comptabilització amb l'ús públic
    - **Alternativa G3.2** Restricció per a l'ús públic
- **GRUP 4:** Desguàs d'aigua
    - **Alternativa G4.1** Recuperació i neteja canal sortida
    - **Alternativa G4.2** Connexió directa entra la bassa i el riu Mogent

6.1 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Per cada una de les alternatives, a continuació, s'aporta els criteris que justifiquen la seva selecció:

Alternativa G1.1 Reparació de la captació i restauració de la connexió entre el reg i la bassa

- Recuperar captació per millora i neteges del sistema de reg existent
- Aportació hídrica garantida i regular al llarg de l'any
- Sense dificultats tècniques ni de manteniment

Alternativa G2.1 Buidat parcial i excavació

- Execució ràpida i cost inferior
- Simplicitat en l'actuació
- Metodologia consolidada
- Alternativa amb un marge de desviació menor en el desenvolupament segons el projecte

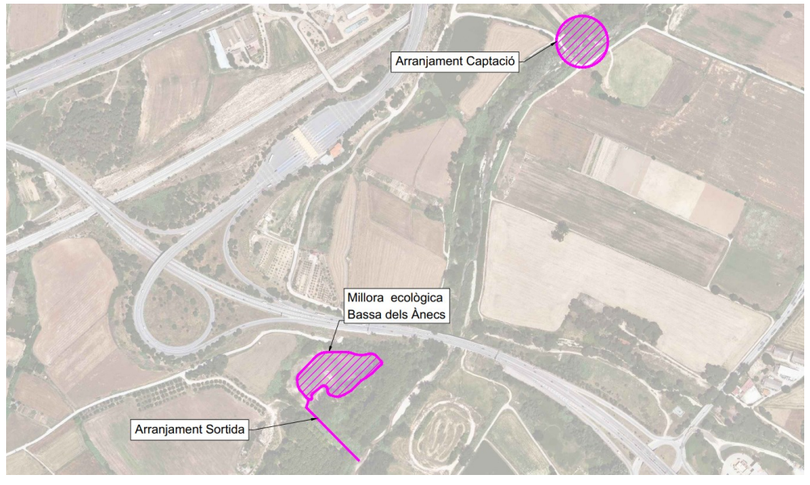
Alternativa G3.1 Comptabilització amb l'ús públic

- Mantenir i potenciar la qualitat ecològica de l'entorn
- Permet mantenir l'ús social i lúdic de la bassa

Alternativa G4.2 Connexió directa entra la bassa i el riu Mogent

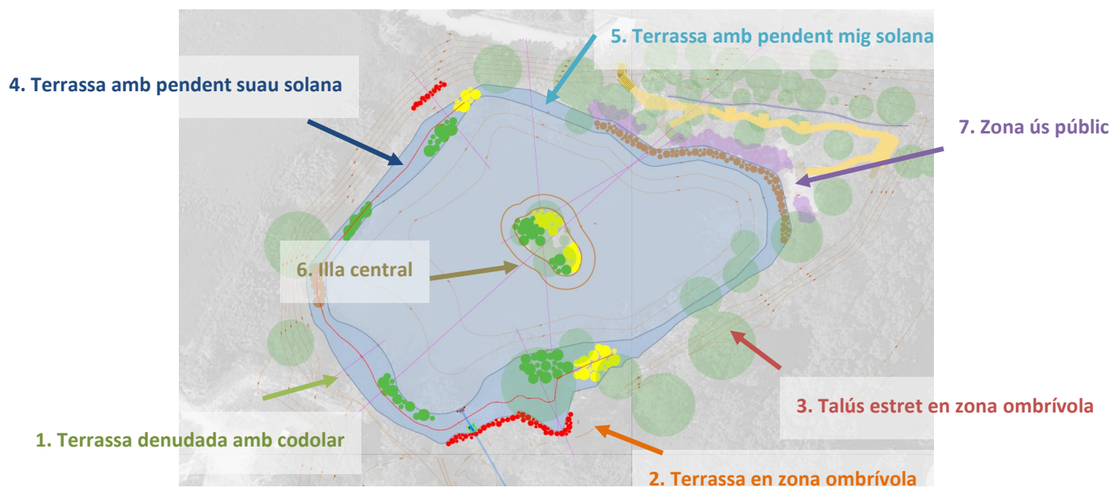
- Garanteix el funcionament per cotes

Així doncs, la solució adoptada per a la recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs és la retirada de sediments amb mitjans terrestres (excavació), la restauració de l'aportació d'aigua mitjançant l'adequació a la captació del riu Mogent i la connexió entre el reg i la bassa, la comptabilització de la recuperació ecològica amb l'ús públic i la connexió directa entre la bassa i el riu.



Amb l'objectiu de generar un espai amb la màxima diversitat possible, es projecten talussos amb heterogeneïtat entre ells. A aquests efectes, a la vora de la bassa es presenta diferents configuracions:

1. Zona de terrassa denudada amb codolar, parcialment inundada i un pendent progressiu de 6H:1V i 12H:1V. (veure secció G-G').
2. Terrassa en zona ombrívola, parcialment inundada i un pendent progressiu de 3H:1V; 5H1:V i 24H:1V (veure secció F-F')
3. Talús estret en zona ombrívola, amb pendent 4H:1V (Veure secció E-E')
4. Terrassa en solana, amb pendent suau 4H:1V i 7H:1V (Veure secció C-C')
5. Terrassa en solana, amb pendent mig 5H:1V (Veure secció B-B')
6. Illa central, amb pendent 4H:1V (Veure secció D-D')
7. Zona d'ús públic, amb pendent 5H:1V (Veure secció A-A')



En funció del pendent, cota, ombra i ús de l'espai, es realitzarà la plantació de diferents nuclis vegetatius, que es puguin expandir amb llibertat, i segons les millors condicions per a cadascun d'ells, seguint les següents directrius:

- 3 nuclis de plantació d'*Iris pseudacorus*, entre la cota 124,5 i 125, de forma que es quedin parcialment inundats en aquelles èpoques de major aportació hídrica, però que puguin sobreviure en èpoques de menor aportació.
- 5 nuclis de població de *Phragmites australis*, entre la cota 124 i 124,5, de forma que es trobin en situació de semi-inundació o, en el cas d'època de baixa aportació hídrica, amb el nivell freàtic relativament a prop.
- 2 nuclis de plantació de Juncus Acutus, als entorns de la cota 125. Aquests nuclis es distribuiran:
  - Per una banda, resseguint la zona d'ús públic, amb una ubicació immediatament inferior a les plantacions de tamarigar i les casetes d'observació, de forma que contribueixi a la barrera visual des de l'estrat arbori, amb una mida significativament menor i que, per tant, no destorbi el camp visual es de les casetes d'aguait.
  - Per una altra, als entorns del refugi per a fauna, de mode que aquest quedi protegit per una barrera vegetativa.
- 2 nuclis de Cornus sanguinea, per damunt de la cota 126, amb l'objectiu de potenciar l'estrat arbustiu d'espais humits fora de zones inundades.

- Es realitzarà la plantació de tamarigar a la zona entre la llera de la bassa i el camí de passeig, a excepció del perímetre ocupat per les plataformes d'observació, amb l'objectiu de generar una separació visual entre la zona humida i l'espai de més concurrència.
- S'instal·laran dues línies de tanca cinegètica de 2 m d'altura al marge entre la zona restringida i la d'ús públic, de manera que separi i protegeixi la primera. A la part oriental de la bassa, de forma paral·lela al riu Mogent, hi passa un camí que queda separat de la bassa per vegetació abundant, tot i que en alguns punts hi clareja i és accessible des del camí. A les dues zones s'hi plantarà una filera d'esbarzers espinosos, creant una barrera naturalitzada que eviti l'entrada a la zona restringida.

7 REGADIUS PRESENT A LA ZONA

A l'àmbit d'estudi, i pel que fa al riu Mogent, actualment hi ha quatre concessions i regs que es poden veure afectats en l'execució de les actuacions previstes a l'àmbit de la bassa dels ànecs.

Dels quatre recs presents, s'ha consultat els expedients a l'ACA amb la informació següent:

ID	Titular	Acrònim	Expedient	Data Resol
1	CR Sèquia Presseguerà	CRSP	CC2003002886	28/1/2005
2	CR Sèquia Camp Gran	CRSCG	O2/01914	09/03/1998
3	CR Sèquia Molinar	CRSM	3537/XX/2	08/02/1971
4	CR Rovira, Soley i Gol	CRRSG	1991	02/05/1996

Tabla 1. Resum de les quatre concessions del reg a l'àmbit del projecte.

A l'estudi s'ha tingut present la Sèquia del Presseguera i la Sèquia del Camp Gran que tenen la captació aigües a munt de la bassa dels ànecs. S'ha de tenir present la Sèquia del Molinar que te la seva captació just aigües avall de la Bassa dels ànecs i es descarta l'afectació a la Comunitat de Regants de Rovira, Soley i Gol ja que es troba fora de l'àmbit d'influència del projecte de la bassa dels ànecs.

Després de l'anàlisi concessional dels regadius del CR Sèquia del Presseguerà i de la CR Sèquia Camp Gran i la visita de camp realitzada es pot concloure:

- les instal·lacions del Reg del Presseguera actualment no existeixen, com a mínim en l'àmbit de la bassa dels ànecs, es a dir, des de la C-60.
- Les instal·lacions del Rec del Camp Gran no s'han utilitzat en els darrers anys, ja que durant uns anys la captació no era funcional, i no s'ha realitzat el manteniment de les instal·lacions de reg. Aigües avall de la bassa de reg, tampoc son funcionals les instal·lacions. Si es realitza reg en els camps de cultius aigües avall, no es realitza a partir de les instal·lacions de regadiu establertes en el projecte de concessió.

Així, Es proposa la renovació de l'aigua de la bassa amb aigua procedent del riu Mogent. Es proposa una derivació puntual d'aigua del riu, que passarà per la bassa dels ànecs per tal de renovar l'aigua, i que serà retornada pocs metres després, de sortir de la bassa, en un punt aigües amunt de la captació de la Sèquia del Molinar, per tal de no afectar-la. Per tant la idea no es un consum d'aigua del riu, sinó una derivació puntual i localitzada amb un objectiu ambiental.

La derivació seria puntual, retornant immediatament després de la bassa. D'aquesta manera en cas que es volgués recuperar les instal·lacions de regadiu per la CCRR, es podria derivar l'aigua a la sortida de la bassa cap al canal de reg, ja que es preveu una doble arqueta.

Per realitzar aquesta derivació puntual d'aigua es proposa aprofitar les instal·lacions de parts de les infraestructures de regadiu que actualment existeixen a la zona. Així es proposa realitzar:

- Una millora de les instal·lacions de la captació del reg de la Sèquia del Camp Gran, per tal de fer-la funcional i que arribi aigua al canal de reg actualment existent, sense dependre de l'actuació realitzada per ADIF.
- Realitzar una derivació de l'aigua de reg que circula pel canal de reg de la Sèquia del Camp Gran un cop que creua la C-60. Aquesta derivació d'aigua tindrà una comporta per poder regular-la
- Sortida de l'aigua del reg, seguint el traçat de desguàs del reg del Presseguerà, que no s'ha pogut localitzar. Aquesta derivació sortiria de la bassa i anirà cap al riu Mogent aigües amunt de la captació de la Sèquia del Molinar. La sortida de l'aigua també esta regulada amb comportes per poder gestionar-la.
- Es preveu una arqueta per derivar l'aigua cap al canal de reg, en cas que sigui necessari aporta l'aigua per la CCR aigües avall de la bassa dels ànecs.
  Es preveu també un sobreeixidor que coincideix també amb el traçat del desguàs del reg del Presseguerà.

8 DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

El present projecte contempla els treballs d'execució per a la recuperació ecològica de la Bassa dels Ànecs al municipi de la Roca del Vallès. L'obra principalment contempla la retirada dels sediments acumulats actualment a la bassa, la recuperació de l'aportació i recirculació hídrica, restauracions i plantacions i la integració de l'ús públic amb els valors ambientals i ecològics de la bassa.

Un cop realitzats els treballs previs i la implantació a obra, serà necessari treballar en ordre invers al del curs de l'aigua, és a dir, abans de realitzar el buidatge de la bassa i l'excavació dels sediments caldrà garantir la sortida d'aigua, pel que serà necessari iniciar els treballs amb l'obra de sortida d'aigua. Així mateix, caldrà finalitzar els treballs a la pròpia bassa abans de poder retornar-hi l'aigua.

L'execució de les obres es divideix en les següents fases:

- Fase 0: Treballs previs
- Fase 1: Inici treballs i actuacions provisionals
- Fase 2: Obra sortida d'aigües i sobreeixidor
- Fase 3: Buidat parcial de la bassa, excavació i transport dels sediments i actuació morfològica

- Fase 4: Condicionament de la captació del reg del Camp Gran
- Fase 5: Canal d'aportació d'aigua a la bassa
- Fase 6: Integració de l'ús públic
- Fase 7: Restauració vegetal de la zona d'ús públic
- Fase 8: Restauració vegetal de la zona restringida
- Fase 9: Desmantellament instal·lacions auxiliars

Les fases 0, 1, 2 i 3 han de ser realitzades en aquest ordre. Les fases 4, 5 i 6 es poden executar simultàniament si el curs de la obra ho permet. A continuació s'executaran les fases de restauració 7 i 8 i finalment s'executarà la fase 9. El detall de cada una de les fases s'incorpora a l'annex 07 del present document.

8.1 Fase 0. Treballs previs

Es realitzarà la translocació o retirada a centre de recollida, respectivament, dels exemplars d'espècies amenaçades o invasores detectades a la superfície i voltants de la bassa.

Aquesta tasca es realitzarà seguint sempre les directrius establertes per la Generalitat de Catalunya.

8.2 Fase 1: Inici treballs i actuacions provisionals

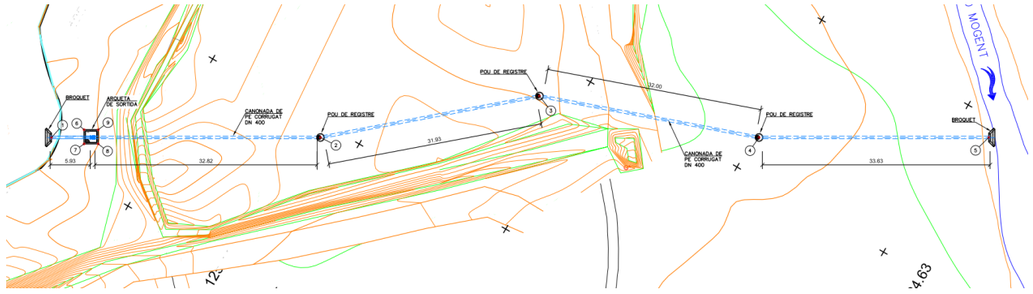
En aquesta fase es preveu les activitats pròpies de l'inici d'obres: acta de replanteig, instal·lacions provisionals, tancament de zones d'obra, senyalització i accessos.

La fase 1 es divideix en 9 subfases:

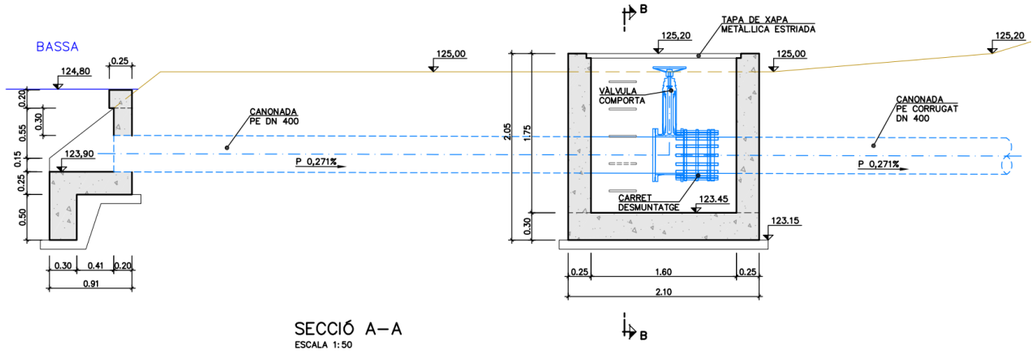
- Acta de replanteig
- Senyalització de l'obra
- Condicionament accés
- Zona d'instal·lacions auxiliars
- Demolició estructures
- Neteja
- Esbrossada selectiva de vegetació
- Retirada canya
- Retirada *Phytolacca americana*

8.3 Fase 2: Obra sortida d'aigua de la bassa i sobreeixidor

Com a obra de sortida d'aigua es preveu l'execució d'una canonada de PE corrugat de DN 400 soterrada, d'uns 140 m, encapçalat per un broquet i una vàlvula comporta (que permeti regular el pas d'aigua) i que pretén conduir l'aigua sortint fins al riu Mogent, aigües amunt de la captació de la Sèquia Molinar.

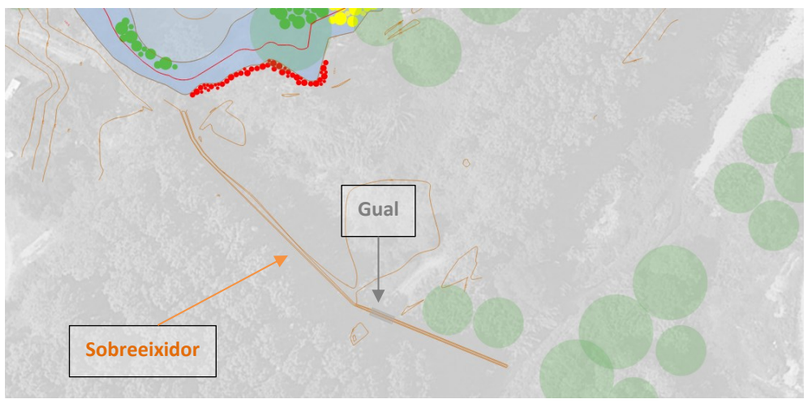


Amb l'objectiu de dissenyar l'obra de sortida hidràulicament funcional, i en condició a la cota de sortida al riu i al pendent (que es preveu del 0,271%), es preveu una cota mínima del broquet a 123,9 m.



Es dissenya un canal de terres que actuí com a sobreeixidor a partir de la cota 125, de forma que, en casos de fortes precipitacions o episodis en que hi hagi una entrada d'aigua excessiva i que la vàlvula comporta es trobi tancada, o en cas d'abandó o falta de manteniment, l'aigua trobi una sortida abans d'arribar a afectar la zona d'ús públic.

Aquest sobreeixidor consisteix en un canal de terres, que surt de la cota 125 m i transporta l'aigua de forma superficial fins a arribar al Mogent.



8.4 Fase 3: Buidat parcial de la bassa, excavació i transport dels sediments i actuació morfològica

Un dels principals objectius del projecte és la retirada dels sediments que s'han anat acumulant al fons de la bassa durant els anys en que ha estat en funcionament. En aquesta fase es pretén retirar els sediments acumulats i realitzar l'actuació morfològica que té com a objectiu generar talussos estables i amb la màxima heterogeneïtat possible.

Aquesta fase es dividirà en dues subfases (A i B), la primera consistirà en l'execució de la mota, el buidat parcial, la translocació, l'excavació de sediments i els moviments de terres a la zona A. La segona serà pràcticament equivalent i repetitiva per a la zona B, i finalitzarà amb la retirada de la mota. Aquestes dues tasques conformen un camí crític, de forma que no es pot executar la fase 3B sense haver-se executat la fase 3A.

A. Actuació recinte A
    1. Rebaix làmina d'aigua per gravetat (fins cota 124m).
    2. Execució mota separació recinte A i B: 1.440 m3 dels que 305 m3 de pròpia obra.
    3. Buidat total del recinte A mitjançant bombeig (fins cota 123 m) cap a obra de sortida
    4. Translocació fauna a recinte B.
    5. Excavació recinte A i trasllat a plataforma abassegament - assecat.
    6. Remodelació talussos recinte A.
B. Actuació recinte B
    1. Buidat total recinte B cap a recinte A
    2. Translocació de fauna a recinte A.
    3. Excavació sediments recinte B i trasllat a plataforma abassegament - assecat
    4. Remodelació talussos recinte B.
    5. Desmantellament mota.

8.5 Fase 4: Condicionament captació reg del CAMP GRAN

Pel que fa a l'aportació d'aigua, caldrà garantir l'accés d'aigua des de la captació al riu Mogent fins a l'entrada de la bassa. A tals efectes, aquesta fase es divideix en dues subfases:

8.5.1 Desbrossada i neteja general zona de la captació

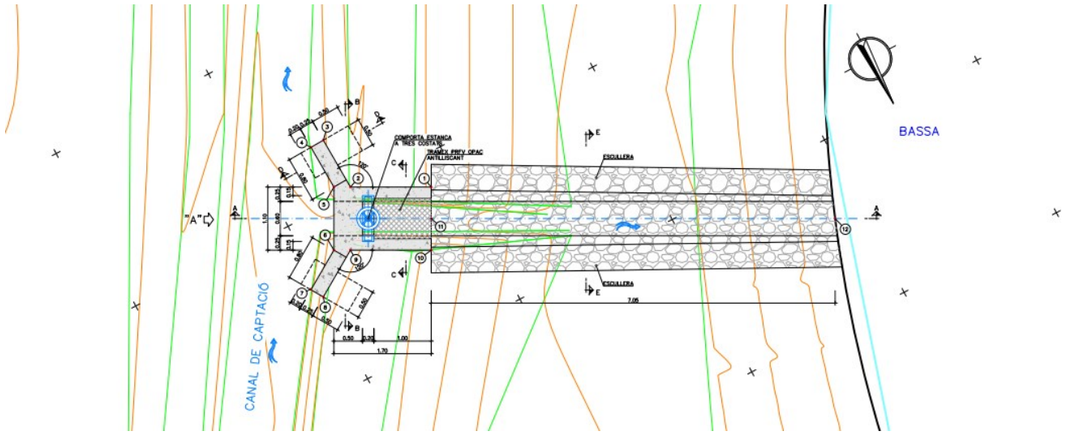
Com a tasca inicial, es projecta la desbrossada i la neteja general d'impropis de la zona de la captació.

8.5.2 Condicionament de la captació

A continuació, es realitzarà el condicionament de la captació existent, per tal de garantir l'entrada d'aigua al canal i la seva durabilitat.

8.6 Fase 5: Canal d'aportació d'aigua a la bassa

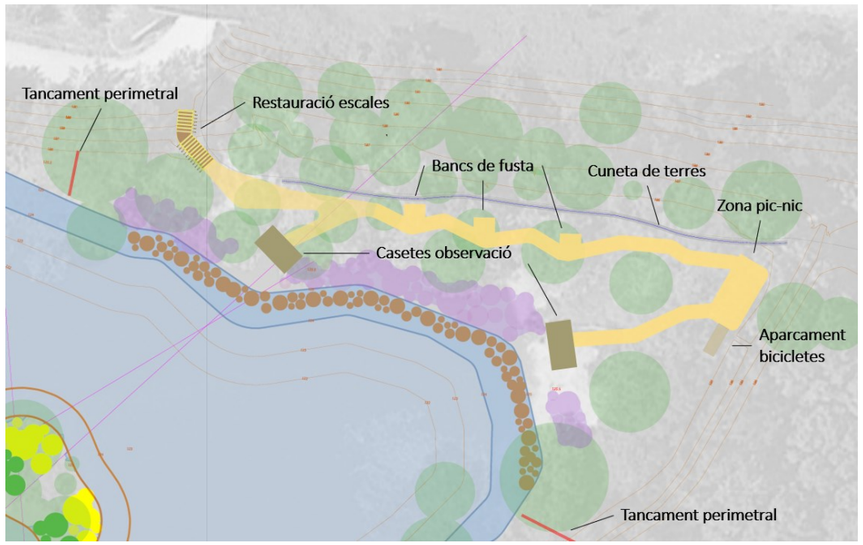
Com a obra d'entrada d'aigua es planteja l'execució d'un canal d'escullera de 7 m de llarg per uns 2 m d'ample, coronat per una comporta estanca a 3 costats amb accionament manual, que permeti regular el pas d'aigua.



8.7 Fase 6 i 7: Integració i restauració de l'ús públic

Pel que fa a la integració de l'ús públic, es proposa les següents actuacions:

1. Cuneta de terres revegetable per a la retenció d'aigües provinents del talús amb l'objectiu d'evitar que les escorrenties generin el desgast dels parterres.
2. Instal·lació de mobiliari: 3 bancs de fusta, 2 taules de pícnic, 1 aparcament per a bicicletes.
3. Restauració de les escales existents.
4. Col·locació de dues casetes d'observació prefabricades.
5. Formació del camí de passeig d'uns 100 m de llarg amb base de tot-u i sauló.
6. Instal·lació de 2 cartells informatius.
7. Tancament perimetral: Instal·lació de tanca cinegètica i plantació d'esbarzers, per evitar l'accés a la zona restringida.

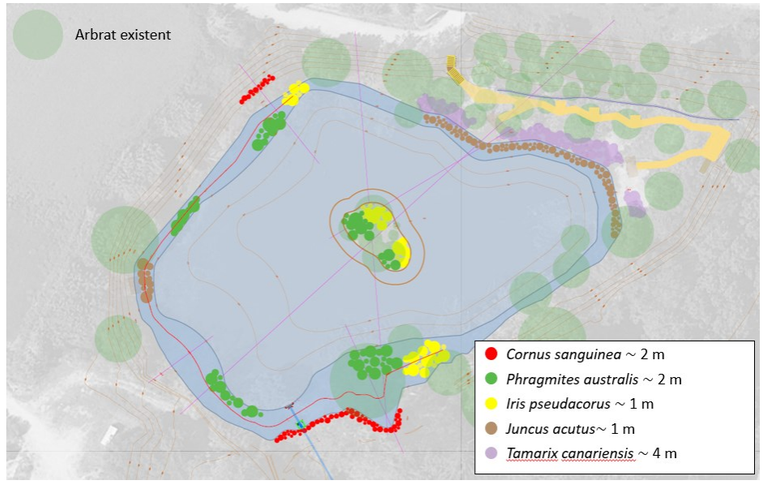


Totes les actuacions d'ús públic se situaran per damunt de la cota 125,5 m per motius de seguretat.

8.8 Fase 8: Restauració vegetal zona restringida al públic

L'objectiu de la restauració en aquesta zona és la de crear un espai humit tipus. Les actuacions contemplades són les següents:

- Col·locació manual de pedres a la platja de codolars com a refugi d'amfibis
- Descompactació manual
- Estesa de terra vegetal
- Construcció d'estructura refugi
- Plantacions
- Plantació esbarzers perimetral
- Tancament perimetral



8.9 Fase 9: Desmantellament instal·lacions auxiliars

En aquesta fase es retira el parc de maquinària i les zones auxiliars, i es restauren les zones ocupades durant el projecte. Pel que fa al camí d'accés, no hi haurà restauració, ja que aquest es deixa per a futurs manteniments que requereixi l'espai.

A la Zona d'Instal·lacions Auxiliars, es desmantellarà la plataforma per als sediments i es recuperarà el pendent original. A continuació, es descompactarà la superfície i reutilitzarà la terra vegetal retirada i abassegada previ a la implantació de l'obra. A aquesta terra vegetal se li aplicarà una millora orgànica d'origen animal amb una proporció d'un 10% respecte el volum de terra vegetal.

Amb aquesta fase es dona per acabada l'obra.

8.10 MOVIMENT DE TERRES

Els moviments de terres (m^3) associats a cada una de les fases anteriorment referides són els següents:

Concepte	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 8	Fase 9	Total
Excavació de terreny no classificat	1.160,0	641,6	250,6		9,9				2.072,0
Excavació de sediments			6.400,0						6.400,0
Terraplenat			7.927,1						7.927,1
Rebliment de terres		441,3			1,9				443,2
Escullera					6,5				6,5
Rebliment escales						22,5			22,5

8.11 PLA DE TREBALLS

D'acord amb Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Decret 1098/2001 del 26 d'octubre), amb les modificacions establertes pel Real Decret 773/2015 de 28 d'agost, s'elabora l'Annex núm. 14 Pla d'execució de les obres, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de sis (7) mesos.

9 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 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, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories següents, aplicables en virtut del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

El grup, subgrup i categoria que han de ser demanats als contractistes seran les següents:

- Grup A – Moviment de terres i perforacions
- Subgrup 1 – Desmunts i buidats
- Categoria 3 - si la seva quantia és superior a 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros

10 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Decret 1098/2001 del 26 d'octubre), amb les modificacions establertes pel Real Decret 773/2015 de 28 d'agost, en el present projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut.

En l'Estudi de Seguretat i Salut s'estableix, durant la construcció d'aquesta obra, les previsions respecte a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals i també els treballs d'establiment, conservació i manteniment de les instal·lacions preceptives d'higiene, salut i benestar dels treballadors de l'obra.

El seu objectiu és donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en l'àmbit de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa.

El pressupost d'execució material de la partida de seguretat i salut puja a la quantitat de SIS MIL SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS (6.689,50 €), import que queda recollit al Pressupost del projecte.

11 PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

L'annex 15 recull un Pla de control de qualitat, on es descriuen les actuacions a dur a terme per a garantir la correcta execució del present projecte, establint procediments per a la recepció de materials i marcant criteris de control.

El pressupost d'execució material del Pla d'Assaig és de QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS (4.265,12 €).

12 SERVEIS AFECTATS, EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

El present projecte no preveu ni l'afectació de serveis ni expropiacions, ja que les actuacions que impliquen una ocupació permanent (mobiliari) són en finques de titularitat pública. Sí que preveu, però, ocupacions temporals i servitud de pas. Aquestes es descriuen a l'annex 09 del present projecte.

13 PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia s'estableix en un període de 24 mesos, d'acord l'apartat 3 de l'article 243 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, a excepció de les partides dedicades a plantacions (GR66U501, GR720001, GZ000011, GR6BU302).

14 RECEPCIÓ DE LES OBRES

La recepció de les obres es realitzarà després de la seva finalització, en un màxim de tres mesos.

15 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat (Banc Infraestructures.cat Obra Civil 2022), realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspecte abans esmentats.

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és de 10,25%, tal com queda reflectit a la justificació de preus.

A l'Annex 12 s'hi troba detallada la justificació per partides

16 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

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, i de l'article 123 del R.D. Legislatiu 3/2011 de 14 novembre pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, 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.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i, concretament, allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

17 PRESSUPOST DE L'OBRA

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus als amidaments del Projecte, s'obté el següent pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM) .....348.793,85 €

13% Despeses Generals SOBRE 348.793,85 € .....45.343,20 €

6% Benefici Industrial SOBRE 348.793,85 € ..... 20.927,63 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC).....415.064,68 €

21% IVA SOBRE 415.064,68 € .....87.163,58 €

TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....502.228,26 €

Aquest pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs) puja a:

CINC-CENTS DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS.

18 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. I: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES:

Annex 1 Antecedents

Annex 2 Estudi del medi

Annex 3 Topografia i batimetria

Annex 4 Caracterització analítica de l'entorn

Annex 5 Estudi d'alternatives i justificació de la solució final

Annex 6 Càlculs estructurals

Annex 7 Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra

Annex 8 Serveis afectats

Annex 9 Titularitats i catàlegs

Annex 10 Estudi de seguretat i salut laboral

Annex 11 Pla de treballs

Annex 12 Justificació de preus

Annex 13 Pressupost per a coneixement de l'Administració

Annex 14 Estudi de gestió de residus

Annex 15 Qualitat i Medi Ambient

Annex 16 Reportatge fotogràfic

DOCUMENT NÚM. II: PLÀNOLS.

PLÀNOL 1 : Situació i índex

PLÀNOL 2: Mapa urbanístic

PLÀNOL 3: Emplaçament, accessos i zones d'instal·lacions auxiliars

PLÀNOL 4: Estat actual – topobatimetria

PLÀNOL 5: Actuacions

PLÀNOL 6: Organització obres

PLÀNOL 7: Titularitats

PLÀNOL 8: Seguretat i Salut

PLÀNOL 9: Estudi de Gestió de Residus

DOCUMENT NÚM. III: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES.

DOCUMENT NÚM. IV: PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de partides

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum del pressupost

Últim full

La Roca del Vallès, maig 2024

AUTORS DEL PROJECTE



Isabel Cubero Esquinas
LL. Ciències Ambientals
Col·legiat núm 1357



Anna Arco Pascual
Enginyera de sistemes biològics

ANNEXES

ÍNDEX D'ANNEXES

Annex 1: Antecedents
Annex 2: Estudi del medi
Annex 3: Topografia i batimetria
Annex 4: Caracterització analítica de la bassa
Annex 5: Estudi d'alternatives
Annex 6: Càlculs estructurals
Annex 7: Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
Annex 8: Serveis afectats
Annex 9: Titularitats i catàlegs
Annex 10: Estudi de seguretat i salut laboral
Annex 11: Pla de treballs
Annex 12: Justificació de preus
Annex 13: Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex 14: Estudi de gestió de residus
Annex 15: Qualitat i medi ambient
Annex 16: Reportatge fotogràfic
Annex 17: Comunitat de regants àmbit d'estudi

ANNEX 01: ANTECEDENTS

Índex

1 INTRODUCCIÓ 1

2 ANTECEDENTS 1

APÈNDIX 1: INFORME RELATIU A LA PROPOSTA D'ACTUACIONS PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT AMBIENTAL DE LA BASSA DELS ÀNECS AL TM LA ROCA DEL VALLÈS

APÈNDIX 2: ORDRE D'ESTUDI

1 INTRODUCCIÓ

Aquest annex es redacta i desenvolupa en el context del Projecte constructiu: Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès, amb clau: REB-21266.

2 ANTECEDENTS

La bassa anomenada del ànecs, anteriorment coneguda com a bassa de la gravera d'en Segur, està ubicada entre el meandre del castell de la Roca i l'autovia B-40 al terme municipal de la Roca del Vallès, és de titularitat pública i depèn del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori i en concret de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

És un espai creat entre els anys 1995 i 1996, amb l'objectiu de substituir l'antiga gravera d'en Segur, abandonada i naturalitzada com a zona humida, que havia desaparegut amb les obres de construcció de la B-40.

Aquests espais naturals o naturalitzats són de gran interès, atès que són hàbitats cada vegada més escassos i configuren reservoris de biodiversitat i refugi d'espècies vegetals i animals. Està catalogada com a zona humida (codi ZH 06004101).

L'entrada d'aigua a la bassa té lloc per un rec que gestiona la comunitat de regants del Presseguerar, que compta amb una concessió per part de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), número CC2003002886. L'aigua entraria pel sector nord oriental de la bassa i drena pel sud-est. La connexió entre la bassa i el riu es realitza a través dels terrenys que pertanyien a la gravera on s'identifiquen plantacions de plataners i pollancres. A més de la bassa principal hi ha una altra bassa, envoltada de vegetació, que convé preservar sense freqüentació.

Actualment però, el rec no és funcional i no hi circula aigua. Aquest fet ha ocasionat problemes de qualitat a l'aigua, així com mortalitat d'aus i malalties. L'aigua presenta terbolesa i una qualitat visual poc òptima. Un altre aspecte a destacar del medi aquàtic és la manca de refugis per a espècies aquàtiques, com ara peixos, macroinvertebrats, etc.

El 12 de novembre de 2020 el Servei de Fauna i Flora trasllada a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural dels Serveis Territorials a Barcelona informe relatiu a la detecció de botulisme en exemplars d'anàtides mortes a la bassa dels ànecs, segons anàlisis realitzades en data 5 de novembre de 2020 pel Centre de Recuperació de Fauna de Torreferrussa.

El 22 de gener de 2021, després de diverses gestions prèvies, la tècnica de la Secció de Biodiversitat i Medi Natural, realitza visita a la bassa dels ànecs, conjuntament amb el tècnic del Consorci del Besòs, l'alcalde i tècnic del municipi, l'inspector de l'ACA, i un representant de la Societat de Caçadors de La Roca del Vallès. A continuació es recullen les propostes d'actuació que varen sorgir de la visita:

a. Retirada i gestió dels exemplars d'espècies exòtiques de caràcter invasor, atenent als protocols establerts, i retirada dels exemplars d'ànecs i oques domèstics.

b. Restauració de la circulació de l'aigua pel rec a fi de garantir la recirculació de l'aigua i millora de qualitat del medi aquàtic de la bassa. La comunitat de regants no té ara per ara intenció de dur a terme la restauració de l'estructura del rec.

c. Descompactació del sòl de les vores de la bassa.

d. Revegetació de les vores amb vegetació aquàtica

e. Ordenació de l'ús públic

f. Esmentar que l'ajuntament sol·licita poder tenir autorització de la titularitat per dur a terme accions de manteniment que garanteixin l'efectivitat de les mesures implantades.

g. Alguns aspectes a considerar durant l'execució dels treballs són:

Els treballs i actuacions que s'arribin a validar es procurarà dur-les a terme fora del període de nidificació, és a dir, fora del període comprès entre març i agost.

En l'execució dels treballs de millora de la bassa, i en el posterior ús públic de la mateixa, no es podrà molestar, pertorbar o foragitar la fauna present a la zona, ni cap altra acció que les afecti, en compliment del que disposa el Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

En data 18 de setembre de 2021, la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural publica la proposta d'ordre d'estudi núm. 0210701, amb títol PROJECTE CONSTRUCTIU. RECUPERACIÓ ECOLÒGICA I AMBIENTAL DE LA BASSA DELS ÀNECS A LA ROCA DEL VALLÈS. CLAU: REB-21266, amb l'objectiu de projectar la Restauració ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

Els aspectes a estudiar segons l'ordre d'estudi són:

- Descripció del medi físic: Clima, geomorfologia, hidrologia superficial i subterrània, usos del sòl.
- Descripció del medi natural: Estat de la vegetació, flora i fauna.
- Figures de protecció ambiental i urbanístiques.
- Inventari de vegetació natural i especies invasores
- Inventari d'elements construïts a preservar i a enderrocar.
- Retirada de runa, deixalles i d'elements artificials.
- Tancaments i senyalització preexistents.
- Caracterització del fons de la bassa, amb l'objecte de conèixer la potència de sediments es faran 6 sondejos de forma manual fent servir barres graduades de dos metres de longitud. Aquesta tasca la duran a terme bussejadors professionals, amb subministrament d'aire des de superfície, per donar compliment a la normativa vigent en seguretat de les activitats de busseig.
- Estudi de caracterització dels fangs. Serà necessari fer una pressa de mostres amb testimonis de 30 cm amb 4 punts de mostreig mínim, de manera que es pugui permetre una visualització directa del fang. Les mostres s'obtindran de forma manual mitjançant la participació de bussejadors professionals, amb

subministrament d'aire des de superfície, per donar compliment a la normativa vigent en seguretat de les activitats de busseig . L'estudi inclourà també 4 analítiques químiques de fangs per determinar metalls pesats.

- Proposta de restauració morfològica de la bassa i el seu entorn, i extracció de fangs si s'escau.
- Proposta de revegetacions i recuperació d'habitats
- Proposta de restauració i millora ambiental del rec.
- Proposta d'us públic, recorreguts, tancaments i senyalització. Inclou el disseny i càlcul estructural d'un mirador o plataformes o aguait.
- Mesures de protecció de la fauna, com podrien ser apantallaments, etc.

APÈNDIX 1: INFORME RELATIU A LA PROPOSTA D'ACTUACIONS PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT AMBIENTAL DE LA BASSA DELS ÀNECS AL TM LA ROCA DEL VALLÈS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona

INFORME RELATIU A LA PROPOSTA D'ACTUACIONS PER A LA MILLORA DE LA QUALITAT AMBIENTAL DE LA BASSA DELS ÀNECS AL TM LA ROCA DEL VALLÈS

Identificació de l'expedient

Municipi: La Roca del Vallès
Comarca: Vallès Oriental
Assumpte: Informe relatiu a les incidències detectades i la millora de la qualitat ambiental de la bassa dels ànecs, al terme municipal de La Roca del Vallès

Antecedents

1. El 12 de novembre de 2020 el Servei de Fauna i Flora trasllada a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural dels Serveis Territorials a Barcelona informe relatiu a la detecció de botulisme en exemplars d'anàtides mortes a la bassa dels ànecs, terme municipal de La Roca del Vallès,, segons anàlisis realitzades amb data 5 de novembre de 2020 pel Centre de Recuperació de Fauna de Torreferrussa.
2. El 22 de gener de 2021, després de diverses gestions prèvies, la tècnica de la Secció de Biodiversitat i Medi Natural, realitza visita a la bassa dels ànecs, conjuntament amb el tècnic del Consorci del Besòs, l'alcalde i tècnic del municipi, l'inspector de l'ACA, i un representant de la Societat de Caçadors de La Roca del Vallès. En el present informe es recullen els aspectes valorats durant la visita, així com propostes d'actuacions per tal de millorar la situació i qualitat ambiental de l'esmentada bassa.

Fonament de dret

1. Directiva 2009/147/CE, de 30 de novembre de 2009, relativa a la conservació de les aus silvestres.
2. Directiva 92/43/CEE relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora salvatge, posteriorment adaptada per la directiva 97/62/CE.
3. Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat (modificada per la Llei 33/2015).
4. Reial Decret 139/2011, de 4 de febrer, per al desenvolupament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades.
5. Reial Decret 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.
6. Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals.
7. Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny.
8. Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge.
9. Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural, modificat pel Decret 213/1997, de 30 de juliol.
10. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
11. Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona

Descripció de la situació actual

1. Descripció de l'entorn i dels agents implicats en les activitats que afecten l'àmbit:

   a) La bassa anomenada del ànecs, anteriorment coneguda com a bassa de la gravera d'en Segur està ubicada entre el meandre del castell de la Roca i l'autovia B-40 al terme municipal de la Roca del Vallès.
   És un espai creat entre els anys 1995 i 1996, amb l'objectiu de substituir l'antiga gravera d'en Segur, abandonada i naturalitzada com a zona humida, que havia desaparegut amb les obres de construcció de la B-40.
   Aquests espais naturals o naturalitzats són de gran interès, atès que són hàbitats cada vegada més escassos i configuren reservoris de biodiversitat i refugi d'espècies vegetals i animals.

Localització de la bassa dels ànecs i imatge aèria a sota, amb l'àmbit delimitat com a zona humida en blau





   b) Les comunitats vegetals presents a l'àrea són el resultat dels treballs de restauració que es van realitzar entre el 1995 i 1996. Es va potenciar la plantació d'espècies arbòries i arbustives lligades a ambients humits com el vern (Alnus glutinosa), el pollancre *(Populus nigra*), l'àlber *(Populus alba*) i el plàtan *(Platanus x hybrida*) mentre que dels individus de port arbustiu destaquen el salze blanc *(Salix alba*), el gatell *(Salix atrocinerea*) i la sarga *(Salix elaeagnos*).
   Són absents les espècies vegetals associades al sotabosc de les comunitats de ribera, i s'observa presència d'espècies ruderals com l'ortiga (*Urtica dioica*) i l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*). No obstant, les bardisses constitueixen un bon element per evitar la proliferació d'espècies exòtiques invasores, com ara la canya (*Arundo donax*), i un bon element natural per dissuadir el pas de visitants, alhora que constitueix un àmbit de refugi i aliment per a la fauna autòctona; les intervencions que es duguin a terme en l'entorn de la bassa hauran de tenir en consideració la preservació d'aquestes formacions vegetals.

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
http://territori.gencat.cat

c) S'observa als marges de la bassa importants fenòmens erosius i de compactació del terreny. En concret, a uns 20 metres del marge de la vora hi ha gran incidència de fenòmens erosius que incideixen en la manca de cobertura vegetal, arrels dels arbres molt superficials i perfil inestable del marge. Així mateix, a causa de la freqüentació, als fenòmens erosius s'hi afegeix la compactació del terreny per trepig.



Aspecte dels marges amb el sòl compactat i sense vegetació

Per altra banda, la bassa compta amb dos accessos, sent el marge de l'accés principal (accés 1), a través d'una escala,el que presenta un nivell de processos erosius superior. Aquest àmbit proper a l'accés presenta un ús molt intens i un esglaó d'un metre separa la làmina d'aigua del marge de la bassa amb processos erosius evidents.



Aspecte del sòl compactat i manca de vegetació al sector entorn l'accés 1, s'observa l'escala d'accés

El segon accés, per la banda del rec, és una superfície plana que va entrant progressivament a l'aigua, com si d'una platja es tractés. La compactació i la manca de vegetació helòfila són les principals problemàtiques associades a aquest sector.

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona



Aspecte del sòl compactat i manca de vegetació al sector entorn l'accés 2, s'observa el rec al fons.

d) L'entrada d'aigua a la bassa té lloc per un rec que gestiona la comunitat de regants del Presseguerar, que compta amb una concessió per part de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), número CC2003002886. L'aigua entraria pel sector nordoriental de la bassa i drena pel sud-est.
La connexió entre la bassa i el riu es realitza a través dels terrenys que pertanyien a la gravera i plantacions de plataners i pollancres. A més de la bassa principal hi ha una altra bassa, envoltada de vegetació, que convé preservar sense freqüentació.
Actualment però, a causa del temporal Glòria, el rec no està funcional i no hi circula aigua. Aquest fet ha ocasionat problemes de qualitat a l'aigua, així com mortalita d'aus, amb alguns casos de botulisme.
L'aigua presenta terbolesa i una qualitat visual poc òptima. Un altre aspecte a destacar del medi aquàtic és la manca de refugis per a espècies aquàtiques, com ara peixos, macroinvertebrats, etc.

e) A més dels exemplars d'ànecs i oques domèstics, que són alimentats per un col·lectiu de persones del municipi, hi ha diverses espècies exòtiques invasores, en particular nombrosos exemplars de tortuga de Florida (Trachemys scripta), peixos com ara gambúsies i carpes, aus domèstiques, com ara anecs i oques.
f) La societat de caçadors de la Roca del Vallès col·labora en la retirada i gestió de la fauna domèstica present a la bassa.
g) Esmentar que la bassa és titularitat de la Generalitat de Catalunya, i depèn del Departament de Territori i Sostenibilitat , en concret de la Direcció General d'Infrastructures de Mobilitat.

2. Pel que fa a la biodiversitat en l'àmbit:

a) La bassa anomenada del ànecs, anteriorment coneguda com a bassa de la gravera d'en Segur i està catalogada com a zona humida (codi ZH 06004101).
b) Els hàbitats d'interès comunitari presents en l'àmbit de l'actuació estan representats per rius mediterranis permanents, amb gespes nitròfiles del *Paspalo-Agrostidion* orlades d'àlbers i salzes (codi 3280), herbassars higròfils, tant de marges i vorades com de l'alta muntanya (codi 6430), rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.) (codi 3270).
c) La població faunística vertebrada presenta una alta component d'espècies exòtiques tot i que cal destacar espècies com la tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*) del grup d'amfibis, la serp d'aigua (*Natrix natrix*) del grup dels rèptils, el martinet blanc (*Egretta garzetta*), el bernat pescaire (*Ardea cinerea*) i diversos exemplars d'aus anàtides, de les quals diverses formes domèstiques i híbrides.

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
http://territori.gencat.cat

Propostes d'actuacions

D'acord amb la informació aportada, i tenint presents tots els valors naturals potencials i existents en l'àmbit, es proposa dur a terme les actuacions següents:

a. Retirada i gestió dels exemplars d'espècies exòtiques de caràcter invasor, atenent als protocols establerts, i retirada dels exemplars d'ànecs i oques domèstics.

b. Restauració de la circulació de l'aigua pel rec a fi de garantir la recirculació de l'aigua i millora de qualitat del medi aquàtic de la bassa. La comunitat de regants no té ara per ara intenció de dur a terme la restauració de l'estructura del rec.

c. Descompactació del sòl de les vores de la bassa.
La millora de la textura del sòl es realitzarà mitjançant l'operació de descompactació (sub-solat) i posterior sembra i plantació dels marges de les zones accés. Aquesta actuació anirà acompanyada de la instal·lació d'una plataforma de fusta-mirador per tal de concentrar l'afluència d'ús social i permetre una major integració d'aquests entorns de la bassa (veure apartat 5.1.2.1 Instal·lació d'una plataforma de fusta-mirador).
La zona accés 1, que correspon al marge del principal accés presenta una superfície de 28 m2 amb un nivell de compactació important, amb un esglaó d'un metre d'alçada que porta a la làmina d'aigua i una amplada de 1,4 metres.
La zona accés 2, que correspon al segon accés, és una superfície superior, amb 200 m2 que arriba de manera progressiva a la làmina d'aigua i presenta un nivell de compactació important.
L'operació de sub-solat es realitzarà en 228 m2 i una potència de sòl de 0,10 metres mitjançant una escarificadora.
Finalment, destacar que a la zona accés 2 la làmina d'aigua no presenta cap tipus de separació física amb el marge, essent interessant la creació d'un ecotó entre la massa d'aigua i la pròpia gent. La potenciació d'un nucli de canyissar en una banda i d'una nucli de lliri groc. La superfície d'ambdós nuclis no superarà els 10 m2.
Aquests nuclis de canyissar i lliri groc s'instal·laran amb la tècnica d'herbassar preparat amb fibra.

d. Revegetació de les vores amb vegetació aquàtica
Els marges de la bassa constitueixen punts de gran interès atès que són lloc de refugi i cria de moltes espècies aquàtiques i la zona de contacte dels visitants a la bassa.
Per aquests motius, els marges són punts vulnerables que calen d'intervencions per la seva millora: estabilització i millora de la coberta vegetal.
La instal·lació de rotllos preparats amb fibra (Fiber roll) a la base del marge suposa l'estabilització del mateix i la revegetació amb espècies helòfiles associades a aquesta zona de contacte, absents en aquesta àrea com el lliri groc (Iris pseudacorus), el càrex (Carex pendula) i la salicària (Lythum salicaria), podent actuar com nucli dispersor.
Així mateix algun àmbit de canyís afavoriria indrets tranquils i la creació d'hàbitats per la nidificació i alimentació de la fauna aquàtica.

e. Ordenació de l'ús públic

Es proposa limitar per a l'ús públic només un sector de pocs metres a tocar de l'accés 1, és a dir, al voltant de l'escala. La resta de l'àmbit de la bassa, la major part, no serà transitable per als visitants. Si s'escau es posaran impediments físics, ja sigui abalisaments, inundabilitat de l'àmbit o un apantallament amb aguait per a l'observació de la fauna.

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
http://territori.gencat.cat

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Serveis Territorials a Barcelona

Caldrà posar mesures per garantir que no hi hagi pertorbacions a la fauna, mitjançant apantallament i revegetació de l'àmbit de ribera i impediments per evitar l'accés de persones i animals domèstics al medi aquàtic. En especial, es col·locarà algun sistema per dissuadir l'accés dels usuaris a la làmina d'agua, com ara una pantalla de vegetació, una zona inundable, o un aguait per observar des de la distància sense provocar molèsties a la fauna.
En valorarà la instal·lació d'un sistema de pilones i/o cordades per afavorir la revegetació i apantallament en àmbits on ha desaparegut la vegetació, així com senyalització informativa.
Es valorarà també la possibilitat d'instal·lar un aguait a una cota superior de la vora de la bassa, en concret on hi ha el camí pavimentat, evitant així el descens al nivell de la bassa i per tant evitar l'apropament a la làmina d'aigua, a fi d'evitar pertorbacions a la fauna, la compactació del sòl i el deteriorament de l'entorn.
Per tal d'informar el visitants, ordenar l'ús públic i evitar actituds perjudicials per a la fauna i l'entorn de la bassa, es proposa valorar la col·laboració d'entitats locals i centres escolars, mitjançant fórmules com ara un acord de custòdia de la bassa i programes d'aprenentatge i servei (APS). La presència de voluntaris i/o observadors permetria fer seguiment de la biodiversitat, i realitzar tasques informatives, de vigilància, de millora i manteniment de l'entorn de la bassa.

f. Esmentar que l'ajuntament sol·licita poder tenir autorització de la titularitat per dur a terme accions de manteniment que garanteixin l'efectivitat de les mesures implantades. Seria adient realtizar un conveni amb la Generalitat de Catalunya, amb la fórmula que es considerés més adient (cessió, acord de custòdia...etc), que atorgués a l'ajuntament la potestat de poder actuar per millorar l'entorn, si s'escau prèvia validació de les actuacions per part del Departament de Territori i Sostenibilitat.

g. Alguns aspectes a considerar durant l'execució dels treballs són:

- Els treballs i actuacions que s'arribin a validar es procurarà dur-les a terme fora del període de nidificació, és a dir, fora del període comprès entre març i agost.

- En l'execució dels treballs de millora de la bassa, i en el posterior ús públic de la mateixa, no es podrà molestar, pertorbar o foragitar la fauna present a la zona, ni cap altra acció que les afecti, en compliment del que disposa el Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals.

Montserrat López Molina
Biòloga
Secció de Biodiversitat i Medi Natural

Signat electrònicament

C. d'Aragó, 244-248
08007 Barcelona
Tel. 93 214 70 00
Fax 93 214 70 58
http://territori.gencat.cat

APÈNDIX 2: ORDRE D'ESTUDI

PROPOSTA D'ORDRE D'ESTUDI Nº0210701

TÍTOL: **Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.**

1.- Dades generals

Clau:	REB-21266
Títol abreujat:	Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.
Tipus d'estudi:	Projecte Constructiu

2.- Condicionants del projecte

2.1.- Introducció

La bassa anomenada del ànecs, anteriorment coneguda com a bassa de la gravera d'en Segur està ubicada entre el meandre del castell de la Roca i l'autovia B-40 al terme municipal de la Roca del Vallès és de titularitat pública i depèn del Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori i en concret de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

És un espai creat entre els anys 1995 i 1996, amb l'objectiu de substituir l'antiga gravera d'en Segur, abandonada i naturalitzada com a zona humida, que havia desaparegut amb les obres de construcció de la B-40.

Aquests espais naturals o naturalitzats són de gran interès, atès que són hàbitats cada vegada més escassos i configuren reservoris de biodiversitat i refugi d'espècies vegetals i animals. Està catalogada com a zona humida (codi ZH 06004101)

L'entrada d'aigua a la bassa té lloc per un rec que gestiona la comunitat de regants del Presseguerar, que compta amb una concessió per part de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), número CC2003002886. L'aigua entraria pel sector nord oriental de la bassa i drena pel sud-est.

La connexió entre la bassa i el riu es realitza a través dels terrenys que pertanyien a la gravera i plantacions de plataners i pollancres. A més de la bassa principal hi ha una altra bassa, envoltada de vegetació, que convé preservar sense freqüentació.

Actualment però, el rec no és funcional i no hi circula aigua. Aquest fet ha ocasionat problemes de qualitat a l'aigua, així com mortalitat d'aus i malalties. L'aigua presenta terbolesa i una qualitat visual poc òptima. Un altre aspecte a destacar del medi aquàtic és la manca de refugis per a espècies aquàtiques, com ara peixos, macroinvertebrats, etc.

2.2.- Objecte

L'objecte de la present ordre d'estudi és projectar la Restauració ecològica i ambiental de de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès, de manera que s' aconsegueixin els següents objectius:

- Restauració ambiental del rec existent a fi de garantir la recirculació de l'aigua i millora de la qualitat del medi aquàtic de la bassa.
- Restauració ecològica i ambiental de la pròpia bassa i millora del seu entorn.
- Mesures per afavorir la fauna i evitar pertorbacions sobre la mateixa
- Integració de l'ús públic de l'espai i l'entorn urbanístic amb els valors naturals de la recuperació ecològica i natural del conjunt.

Les actuacions que es proposin, a tals objectius, hauran de tenir especial cura en la preservació del medi natural existents, especialment pel que fa a no malmetre la vegetació natural i al desenvolupament de les comunitats de fauna aquàtiques, i seran de mínim impacte ambiental.

2.3.- Aspectes a estudiar

- Descripció del medi físic: Clima, geomorfologia, hidrologia superficial i subterrània, usos del sòl.
- Descripció del medi natural: Estat de la vegetació, flora i fauna.
- Figures de protecció ambiental i urbanístiques.
- Inventari de vegetació natural i especies invasores
- Inventari d'elements construïts a preservar i a enderrocar.
- Retirada de runa, deixalles i d'elements artificials.
- Tancaments i senyalització preexistents.
- Caracterització del fons de la bassa, amb l'objecte de conèixer la potència de sediments es faran 6 sondejos de forma manual fent servir barres graduades de dos metres de longitud. Aquesta tasca la duran a terme bussejadors professionals, amb subministrament d'aire des de superfície, per donar compliment a la normativa vigent en seguretat de les activitats de busseig.
- Estudi de caracterització dels fangs. Serà necessari fer una pressa de mostres amb testimonis de 30 cm amb 4 punts de mostreig mínim, de manera que es pugui permetre una visualització directa del fang. Les mostres s'obtindran de forma manual mitjançant la participació de bussejadors professionals, amb subministrament d'aire des de superfície, per donar compliment a la normativa vigent en seguretat de les activitats de busseig . L'estudi inclourà també 4 analítiques químiques de fangs per determinar metalls pesats.
- Proposta de restauració morfològica de la bassa i el seu entorn, i extracció de fangs si s'escau.
- Proposta de revegetacions i recuperació d'habitats
- Proposta de restauració i millora ambiental del rec.
- Proposta d'us públic, recorreguts, tancaments i senyalització. Inclou el disseny i càlcul estructural d'un mirador o plataformes o aguait.
- Mesures de protecció de la fauna, com podrien ser apantallaments, etc.

3.- Condicionants a tenir en compte

Per la realització de l'estudi caldrà tenir en compte els següents organismes:

Agència Catalana de l'Aigua
Ajuntament de la Roca del Vallès
Grup Ecologista del Vendrell i del Baix Penedès
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat.

4.- Annexos a contemplar

L'Estudi ambiental es redactarà contemplant mínimament els següents annexos

Antecedents
Estudi del medi
Estudi fangs
Moviment de Terres
Proposta d'actuacions i justificació de la solució final
Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
Serveis afectats
Ocupacions temporals
Estudi de seguretat i salut laboral
Pla de treballs
Justificació de preus
Pressupost per a coneixement de l'Administració
Estudi de gestió de residus
Titularitats i catàlegs

Reportatge fotogràfic

5.- Instruccions particulars i documentació

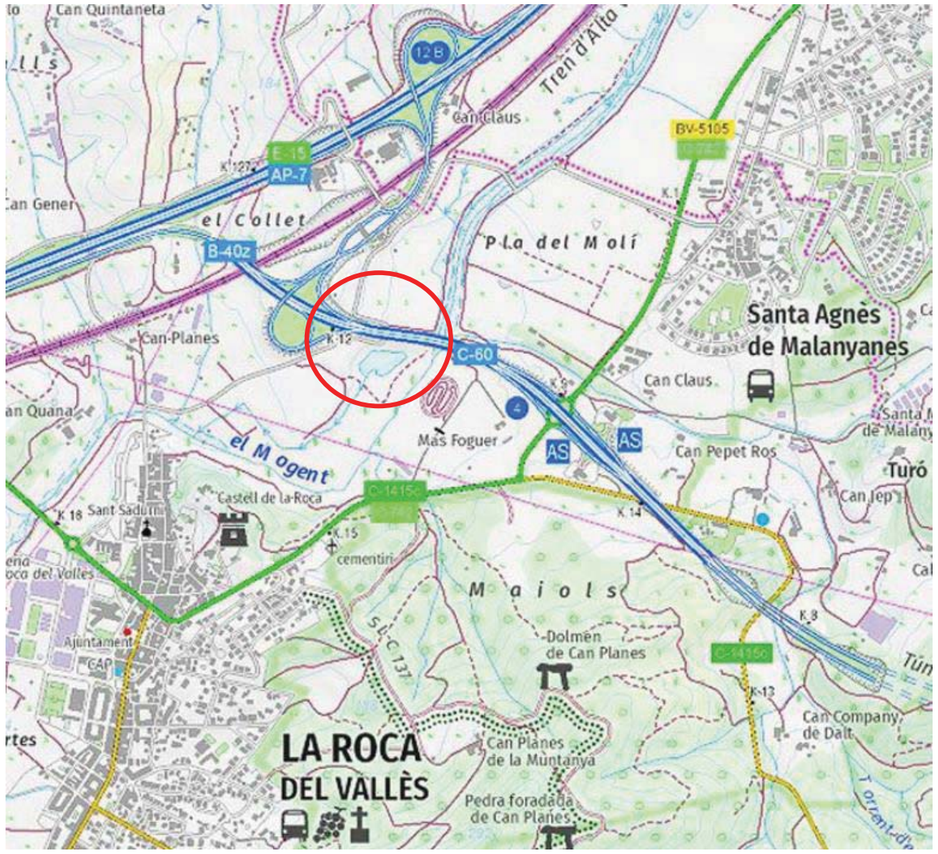
5.1.- Fases del projecte:

La direcció del projecte haurà de posar en coneixement de la Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural totes aquelles modificacions que puguin alterar el contingut de l'ordre d'estudi, en especial, haurà d'informar per a la seva aprovació de l'estat del projecte en les següents fases com a pas previ per a la seva continuació.

Anàlisi i diagnosi de l'àmbit d'estudi	16 setmanes del contracte.
Estudi d'alternatives i proposta d'actuacions	24 setmanes del contracte.
Maqueta	32 setmanes del contracte.

5.2.- Termini de redacció: El termini de redacció no superarà els 8 mesos

5.3.- Documentació gràfica de l'àmbit.





5.4 Seguiment del projecte:

El seguiment del projecte serà a càrrec del Sr. Mariano Rojo, Responsable d'Avaluació Sectorial.

Barcelona,

El Director General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

Antoni Ferran Melich

Signat digitalment per Antoni Ferran Melich
Data: 2021.09.18 11:53:36 +02'00'

Índex

1 INTRODUCCIÓ 1

1.1 SITUACIÓ GEOGRÀFICA 1

2 MEDI FÍSIC 1

2.1 CLIMATOLOGIA 1
2.2 QUALITAT ATMOSFÈRICA 2
2.3 GEOLOGIA 2
2.4 HIDROLOGIA 2
2.5 EDAFOLOGIA 3

3 MEDI BIÒTIC 3

3.1 HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI 3
3.2 VEGETACIÓ 3
3.3 FAUNA 4
3.4 FIGURES DE PROTECCIÓ 4
3.5 CONNECTIVITAT ECOLÒGICA 4

4 PAISATGE 5

5 PATRIMONI CULTURAL 5

6 MEDI SÒCIO-ECONÒMIC 5

APÈNDIX 1: INFORME SOBRE LES COMUNITATS DE MACROINVERTEBRATS I QUALITAT BIOLÒGICA I HIDROMORFOLÒGICA DE LA BASSA DEL ÀNECS

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és caracteritzar ambientalment el medi per tal de fer compatible el projecte amb els valors ambientals de l'àmbit.

1.1 Situació geogràfica

La zona d'estudi es troba al terme municipal de la Roca del Vallès, a l'antiga gravera d'en Segur, ubicada entre el meandre del castell de la Roca i l'autovia B-40, a uns dos quilòmetres al nord del peu de la Serra de Marina, a uns 125 msnm. Aquest indret pertany a la plana del Vallés, marcada per un alt creixement residencial i industrial, grans infraestructures i camps de conreu.



Figura 1. Ubicació bassa sobre topogràfic



Figura 2. Planta zona humida sobre ortofoto

2 MEDI FÍSIC

2.1 Climatologia

El clima del Vallès és mediterrani subhumit, amb tendència continental. Tot i que la temperatura mitjana anual tendeix a ser similar a la resta de país (14-15 ºC), aquesta és més extrema, assolint temperatures més fredes a l'hivern i més càlides a l'estiu, superant l'amplitud tèrmica de 16 ºC. A recer del Montseny, les precipitacions anuals arriben al 700 mm. Cal destacar la inversió tèrmica, que és el fenomen meteorològic més típic del Vallès i que dona lloc a boires molt potents que de vegades tenen certa persistència.

L'estació meteorològica més similar a les proximitats de l'àmbit d'estudi es la de Vilanova del Vallès, ubicada al Mas Casa Alta. Les normals climàtiques per al període de referència 2007-2016 esgrafien a continuació:

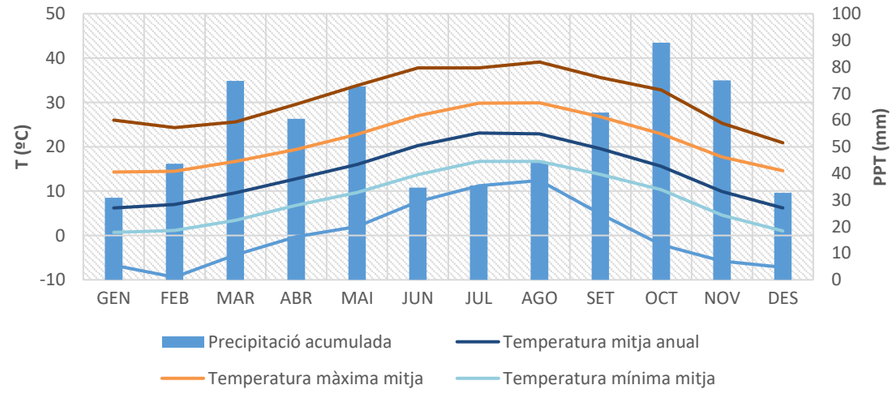


Figura 3. Normals climàtiques període de referencia 2007-2016 a l'estació de Vilanova del Vallès. Font: SMC

Pel que fa el vent, el 2019 el vent predominant provenia de forma casi uniforme des dels extrems NE fins l'O (en sentit horari), amb unes velocitats mitjanes sense diferencies entre direccions (1-2 m/s), el percentatge de calmes va ser del 17%.

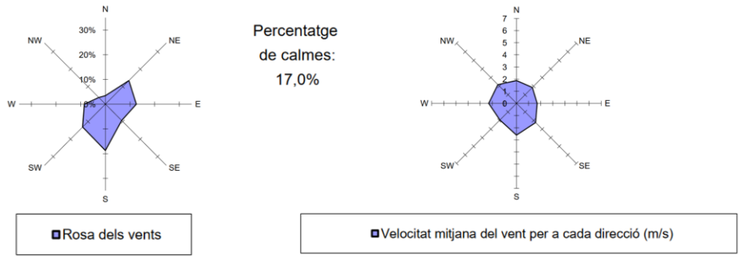


Figura 4. Rosa dels vents i velocitat mitjana segons direcció a l'estació de Vilanova del Vallès. Font: SMC

2.2 Qualitat atmosfèrica

La presència de contaminants atmosfèrics està associada als nivells d'activitat antròpica i el grau d'assimilació i dispersió d'aquests. El territori català està dividit en diferents zones de qualitat de l'aire (ZQA), zones que es caracteritzen (usos de terra, situació geogràfica, orografia, climatologia, tipus i nom de fonts emissores) per presentar nivells similars en els diferents índexs de qualitat de l'aire. Les mesures que es realitzen en una d'aquestes zones són representatives de la qualitat de l'aire de tota l'àrea.

L'àmbit d'estudi se situa a la ZQA 02. Vallès - Baix Llobregat on, per a l'any 2020, no es va presentar cap incompliment dels objectius de qualitat de l'aire, tot i ser una zona anteriorment conflictiva pel que fa als diòxids de nitrogen, per la qual cosa alguns municipis s'havien declarat zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

A continuació es mostra l'evolució dels nivells de concentració dels contaminants al llarg de 2020:

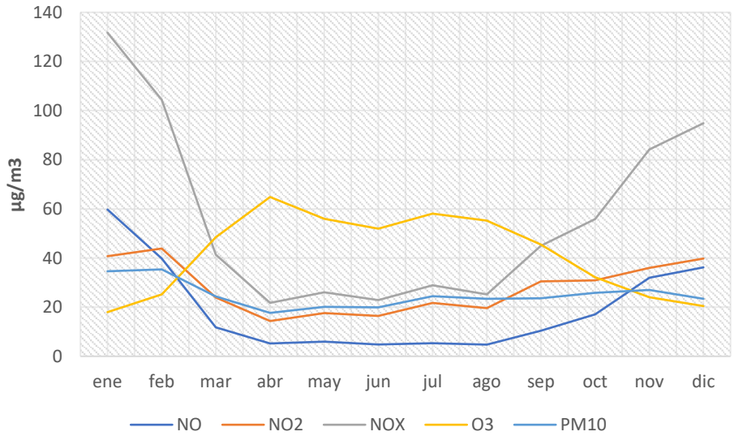


Figura 5. Evolució nivells de concentració contaminants principals a l'estació de Granollers. Font: XVPCA

2.3 Geologia

La Bassa dels Ànec se situa a la part septentrional de la Depressió Prelitoral, a la planta del Vallés, entre les Unitats Geològiques Qt1 i Qt2:

Descripció	Classificació litològica	Era geològica	Període geològic	Època geològica
Qt1	Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Holocè.	Dipòsits sedimentaris Quaternari	del CENOZOIC	QUATERNARI	HOLOCÈ
Qt2	Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Plistocè terminal.	Dipòsits sedimentaris Quaternari	del CENOZOIC	QUATERNARI	PLISTOCÈ SUPERIOR-HOLOCÈ

2.4 Hidrologia

La xarxa hidrogràfica de la Plana del Vallés està clarament dominada pel Riu Besós, i els dos rius que el formen a Montmeló, el Riu Congost i el Riu Mogent, que es el curs d'aigua superficial dominant de l'àmbit d'estudi. L'aportació d'aigua a la Bassa dels Ànecs, es realitza a partir d'una captació localitzada més d'1 km aigües amunt de la bassa.

Així doncs, hidrogràficament, l'àmbit d'estudi es caracteritza pel transcurs de nord a sud del riu Mogent, i per l'aportació d'aigua de diverses rieres, com el Torrent de Bell-lloc i el Torrent de Can Cucut al marge dret o el Torrent de Can Recordà i la Riera de Gausacs al marge esquerre.

Segons l'informe de l'Estat de les masses d'aigua a Catalunya a 2018, el Mogent presenta un estat general dolent, on destaquen unes valoracions mediocres de fitobentos i macroinvertebrats, i presència de certs contaminants com l'amoni, fosfats i carboni orgànic.

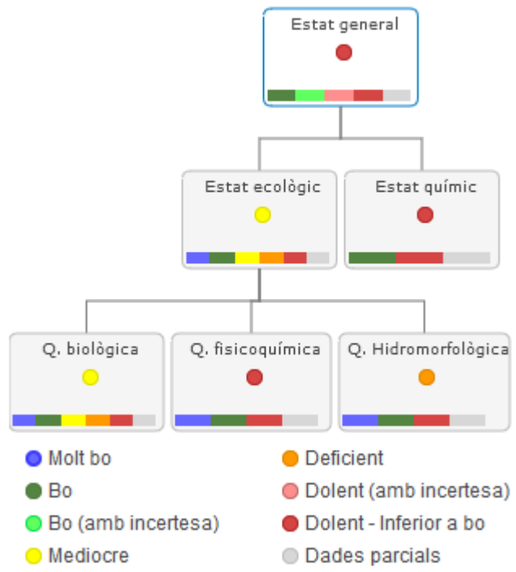


Figura 6. Riu Mogent des de la potabilitzadora fins a l'EDAR de Vilanova del Vallès. Font ACA

Pel que fa a la hidrologia subterrània, la Bassa dels Ànecs es troba dins de la massa d'aigua Al·luvials del Vallès (codi ES100MSBT16). Segons l'informe de l'Estat de les masses d'aigua a Catalunya a 2018, tot i mostrar un estat quantitatiu bo, la massa d 'aigua té un estat químic dolent, per excés de nitrats i de percloroetilè.

L'àmbit d'estudi no es troba en cap aqüífer protegit.

2.5 Edafologia

La caracterització edafològica de l'àmbit parteix de la classificació Soil Taxonomy. Segons el mapa de sols 1:250.000, la Bassa dels Ànecs i el traçat de reg que aporta aigua es classifiquen com a Xerofluvents típics i Xerofluvents oxiàqüics (S61) que són sòls desenvolupats a partir de dipòsits al·luvials als fons de vall i terrasses dels trams de riu que es troben en àrees que presenten un règim d'humitat xèric. Són sòls molt profunds, de ben drenats a moderadament ben drenats, amb textures mitjanes o moderadament grosses i un contingut variable d'elements grossos. Presenten poc desenvolupament edàfic, en la majoria del perfils es pot apreciar encara el caràcter fluvèntic. D'altra banda, alguns perfils també poden mostrar taques i concrecions lligades a processos redox. Les característiques químiques dels sòls són molt variables en funció de la naturalesa dels materials originals. Els pH fluctuen entre mitjanament àcids i lleugerament alcalins i els continguts de carbonat càlcic, entre baixos i molt alts.

Segons el mapa, el règim d'humitat és Xèric, típic de les àrees amb clima mediterrani, on els hiverns són humits i frescos, i els estius càlids i secs. La pluja té lloc, principalment, a la tardor i a l'hivern, quan l'evapotranspiració és mínima. El sòls d'aquestes zones, en condicions naturals, no disposen de suficient aigua per al desenvolupament de les plantes durant el seu període de creixement.

El règim de temperatures és Tèrmic, típic de les àrees que presenten una temperatura mitjana anual dels sòls a 50 cm de profunditat superior a 15 ºC.

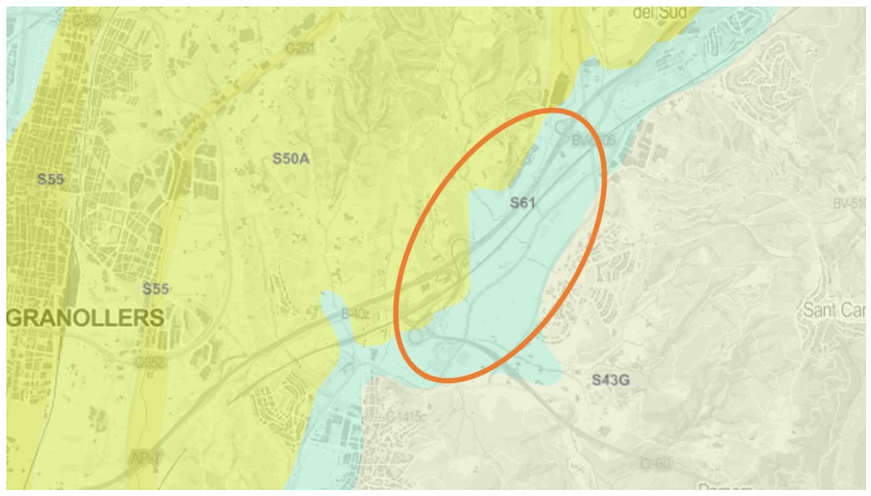


Figura 7. Mapa de sòls de Catalunya 1:250.000. Soil Taxonomy. Font: ICGC

3 MEDI BIÒTIC

3.1 Hàbitats d'Interès Comunitari

L'únic HIC que es troba a l'àmbit d'estudi és el transcurs del riu Mogent, que està catalogat com a Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.) (HIC 3270), que són dipòsits fluvials constituïts bàsicament per argila amb barreja de llim, arena i matèria orgànica, exposats a inundacions eventuals. S'hi desenvolupen herbassars terofítics densos, de fins a 1,5 m d'alçària. En formen part espècies higròfiles i nitròfiles de cicle vital curt, que es desenvolupen al final de l'estiu o a la tardor, quan el nivell de l'aigua és mínim

3.2 Vegetació

La Plana del Vallès es caracteritza per una presència residual de rodals de vegetació. La vegetació climàcica serien els alzinars, tot i que la presència dels roures seria força o molt important, ja que els sòls flonjos del fons de la depressió retenen força bé l'aigua durant els mesos més secs. Tanmateix, hi ha pocs alzinars amb roures a la Plana del Vallès.

Més aviat es troben pinedes, sobretot de pi blanc (Pinus halepensis) i–en menor mesura- de pi pinyoner (*Pinus pinea*), en les quals el creixement d'alzines (Quercus ilex) i roures com a sotabosc és destacat. Quan les alzines i els roures van creixent no es produeix regeneració de les pinedes i aquestes van desapareixent paulatinament.

Concretament, la bassa està envoltada de vegetació llenyosa (més de 20 espècies d'arbres i arbustos) climàcica i sobre tot riberenca (*Salix* spp*, Populus* spp*, Platanus x hispanica, Alnus glutinosa, Sambucus nigra, Cornus sanguinea, Arctium* sp).

Les comunitats vegetals que es troben a la bassa son fruit dels treballs de restauració de l'espai entre el 1995 i el 1996, quan es va potenciar la vegetació d'ambients humits com el vern (*Alnus glutinosa*), el pollancre (*Populus nigra*), l'àlber (*Populus alba*), el plàtan (*Platanus x hybrida*), el salze blanc (*Salix alba*), el gatell (*Salix atrocinerea*) i la sarga (*Salix elaeagnos*).

També hi ha presencia d'espècies ruderals com ara l'ortiga (*Urtica dioica*) i l'esbarzer (*Rubus ulmifolius*), que suposen un bon element per evitar la proliferació d'espècies exòtiques invasores, com ara la canya (*Arundo donax*), i un bon element natural per dissuadir el pas de visitants, alhora que constitueix un àmbit de refugi i aliment per a la fauna autòctona.

Pel que fa al cinyell de vegetació a la riba de la bassa el grau de recobriment no arriba al 40%, quedant nua la major part de la riba. Aquest 40% està recobert en la seva pràctica totalitat per l'helòfit *Lythrum salicaria* espècie autòctona però amb comportament extremadament invasiu. També s'hi observen rebrots de *Populus* spp.

Tot i presentar un bosc de ribera ben estructurat, el cinyell de vegetació helofític és escàs. El càlcul de l'EQR (Ecological Quality Ratio), es calcula en funció del desviament del valor observat (40% de cobertura) i el seu desviament sobre el valor considerat com a referència (90%). A partir d'aquí s'estableixen categories (ACA

2006a) i el valor obtingut, 0,44, ens indica que el nivell de qualitat s'emmarca en la categoria mediocre, ja que se situa entre 0,3 i 0,6. A més, el cinyell és poc heterogeni, casi monoespecífic, amb una predominança excessiva de l'espècie *Lythrum salicaria*, que dificulta l'establiment d'altres helòfits i redueix la diversitat vegetal de la riba.

3.3 Fauna

Pel que fa a la fauna present a la bassa, a més dels exemplars d'ànecs i oques domèstics, que són alimentats per un col·lectiu de persones del municipi, hi ha diverses espècies exòtiques invasores, en particular nombrosos exemplars de tortuga de Florida (*Trachemys scripta*), peixos com ara gambúsies i carpes.

També resulta significatiu fer esment que s'han detectat diverses espècies de vertebrats exòtics invasors (MAGRAMA 2013c), com ara Visó americà (*Neovison vison*), Tortuga de Florida (*Trachemys scripta*) i Gambúsia (*Gambusia affinis*), amb gran abundància d'aquestes últimes.

S'han trobat indicis d'ús de la bassa per part de la fauna vertebrada local autòctona. Així doncs, es van observar rastres de senglar (*Sus scrofa*) i una ornitofauna aquàtica i riberenca variada: es va detectar presència de blauet (Alc*edo atthis*), polla d'aigua amb polls (*Gallinula chloropus*), oriol (*Oriolus oriolus*) i rossinyol bord (*Cettia cetti*). El període de cria d'aquestes aus s'estén entre març i juliol.

Durant la redacció del present document, s'ha encarregat un *Informe sobre les comunitats de macroinvertebrats i qualitat biològica i hidromorfològica de la Bassa del Ànecs*, realitzat pel biòleg ambiental Romero Roig, el juliol de 2022, amb l'objectiu de caracteritzar l'estat ecològic de la bassa i, en concret, la qualitat de les comunitats de macroinvertebrats presents, l'informe, que s'adjunta com a apèndix 1 del present document, aporta les següents conclusions:

- La Bassa dels Ànecs presenta una qualitat hidromorfològica diversa i variada pel que fa al bosc de ribera (elevada riquesa i grau de cobertura) i a la diversitat de microhàbitats aquàtics, però mediocre en relació al cinyell de vegetació de la riba, amb un baix grau de recobriment i excessivament dominat per *Lythrum salicaria*.
- La riquesa de macroinvertebrats (14 diferents tàxons) no és especialment elevada, però en tot cas trobem una composició esperable de comunitats de macroinvertebrats d'ambients lenítics. La major riques s'observa a l'hàbitat d'helòfits de la riba.
- L'anàlisi de la qualitat ecològica a partir dels bioindicadors de qualitat biològica (bioindicadors) apunta a un impacte significatiu de la qualitat de l'aigua, probablement d'origen orgànic, que també es reflecteix a l'anàlisi visual de l'aspecte de la bassa.
- És destacable l'elevada presència d'espècies exòtiques i invasores aquàtiques o semiaquàtiques, tant de fauna vertebrada com invertebrada, presentant algunes una elevada abundància.
- Tot i els impactes descrits a l'indret estudiat, s'observa que la Bassa dels Ànecs és un recurs natural valuós per a la fauna, flora i habitants de la zona, amb evidències d'ús i presència d'espècies animals i vegetals silvestres, així com evidents serveis ecosistèmics per a la població local. Especialment en un àrea intensament humanitzada, com es el cas.

3.4 Figures de protecció

L'única figura de protecció de l'àmbit d'estudi és la zona humida Gravera d'en Segur (Codi ZH 06004101).

La gravera d'en Segur és un espai de nova creació a tocar del riu Mogent. És un espai creat durant els anys 1995 i 1996 que es va dissenyar i construir amb l'objectiu de substituir l'antiga gravera d'en Segur, abandonada i naturalitzada com a zona humida, però que havia desaparegut amb les obres de construcció de la B-40.

El condicionament de l'espai es va executar de manera que es formin diferents ambients que afavoreixin una elevada diversitat del poblament vegetal i faunístic.

En aquest sentit, es va procedir a la plantació d'un ampli ventall d'espècies vegetals arbustives i arbòries típiques de les zones humides com els verns (*Alnus glutinosa*), els salzes (*Salix alba*), els gatells (*Salix atrocinerea*), les sargues (*Salix elaeagnos*), etc., per tal de facilitar la colonització de l'espai per part de la fauna. A més a més, es van construir illes per a fomentar la nidificació d'ocells i es va excavar una varietat de fondàries per afavorir l'establiment de diferents biocenosis aquàtiques. Per altra banda, els marges de la gravera es van dissenyar suaus per tal de permetre la màxima expansió de les comunitats helofítiques.

Pel que fa als factors que influencien negativament l'espai trobem principalment la sobrefreqüentació antròpica de l' espai i la presència d'ànecs domèstics que dificulten la nidificació d'altres espècies aquàtiques.

3.5 Connectivitat ecològica

Segons l'Índex de connectivitat terrestre general, del DACAiAR, la zona de la Bassa dels Ànecs consta d'una connectivitat molt mediocre, degut a la forta pressió antròpica que pateix el Vallés, principalment les principals vies de comunicació AP-7, B-40, C-60 i l'AVE.

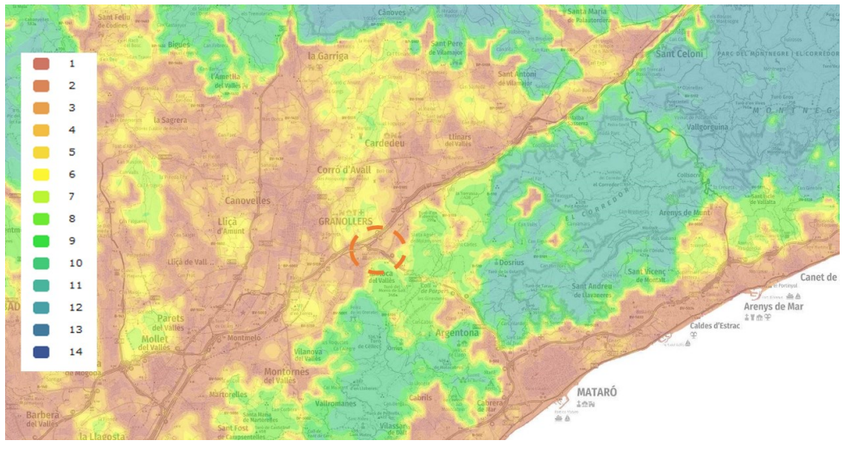


Figura 8. Índex de connectivitat terrestre general. Font: Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

4 PAISATGE

L'àmbit d'estudi s'inclou dins de la Unitat del Paisatge de la Plana del Vallès. Els seus trets distintius són:

- Relleu globalment planer marcat per la successió ondulada de valls i suaus careners disposats de forma paral·lela. Per aquestes valls de la plana vallesana passen els principals cursos tributaris del Besòs: Ripoll, riera de Caldes, Tenes, etc.
- Els usos del sòl principals són els camps de conreu –fonamentalment de secà -i els espais urbanitzats (zones residencials, infraestructures, etc.), ambdós amb un recobriment superficial equiparable. Aquest «equilibri» es produeix mitjançant un patró característic: els camps i boscos han quedat confinats als espais careners, mentre que les zones urbanitzades es localitzen als fons de vall. D'aquesta distribució en resulta una disposició del paisatge en faixes paral·leles urbanitzades i no urbanitzades.
- Els creixements residencials i industrials de les darreres dècades, estan associats a un sistema d'infraestructures que pivota sobretot en la B-30-AP-7, vial que segueix el traçat de la Via Augusta romana, així com en els eixos perpendiculars establerts a les principals valls tributàries del Besòs

5 PATRIMONI CULTURAL

S'ha consultat l'Inventari del Patrimoni Cultural Català, del Departament de Cultura, i s'ha constat que no hi ha presencia d'elements del patrimoni cultural català a l'àmbit de l'actuació estrictament.

Tot i això, cal tindre present que hi ha registrat un jaciment arqueològic al camp de cultiu extensiu adjacent al curs del reg de sortida de la bassa.

El jaciment és el Dolmen del camí de can Collet, megàlit desaparegut que estava ubicat a la zona sud d'un camp de conreu actual, situat al nord-oest del castell de la Roca i a l'est del riu Mogent. Anteriorment, la zona estava formada per un petit turonet que fou rebaixat quan es va explotar com a gravera, rebaixant-ne els nivells. De manera testimonial encara es conserva una petita part d'aquest turó, degut a la instal·lació d'una torre elèctrica de la línia d'alta tensió. El megàlit estava format per quatre lloses de grans dimensionsi, tot i que es troba desaparegut i les referencies indiquen que fou destruït.

6 MEDI SÒCIO-ECONÒMIC

La vida econòmica actual del Vallès Oriental gira a l'entorn de la indústria, que ocupa més del 60% de la població activa. Les activitats agràries foren importants, però al llarg del segle XX van ocupar un lloc secundari, malgrat que ara al segle XXI moltes masies s'han remodelat per acollir hostes com a turisme rural. El sector dels serveis ocupa més d'una quarta part de la població activa.

La Bassa dels Ànecs té un ús social i recreatiu important, essent un dels pocs espais verds prop de la conurbació de Granollers.

Informe sobre les comunitats de macroinvertebrats i qualitat biològica i hidromorfològica de la Bassa del Ànecs

Juliol 2022

Romero Roig Martín - Biòleg

Índex

1. Metodologia.....3
1.1. Àrea d'estudi.....3
1.2. Treball de camp.....6
1.3. Determinació taxonòmica i de qualitat ecològica.....7
2. Resultats.....8
2.1. Hidromorfologia.....8
2.2. Macroinvertebrats bentònics.....8
2.2.1.Riquesa de macroinvertebrats.....8
2.2.2.Qualitat biològica.....9
2.3. Altres grups de fauna aquàtica i riberenca de la bassa.....10
3. Conclusions.....11
4. Bibliografia.....12
5. Catàleg fotogràfic dels macroinvertebrats de la Bassa dels Ànecs.....14

Informe sobre les comunitats de macroinvertebrats i qualitat biològica i hidromorfològica de la Bassa del Ànecs

1. Metodologia

1.1. Àrea d'estudi

l'Àrea d'estudi se situa a la Bassa dels Ànecs (o d'en Segur), ubicada al municipi de la Roca del Vallès (Fig. 1), a les coordenades UTM 444568X, 4605025Y, flanquejada a E i S pel riu Mogent i al N per la carretera C-60. Es tracta d'una bassa artificial d'uns 8000 m^2 amb una entrada d'aigua artificial al sector Nord.

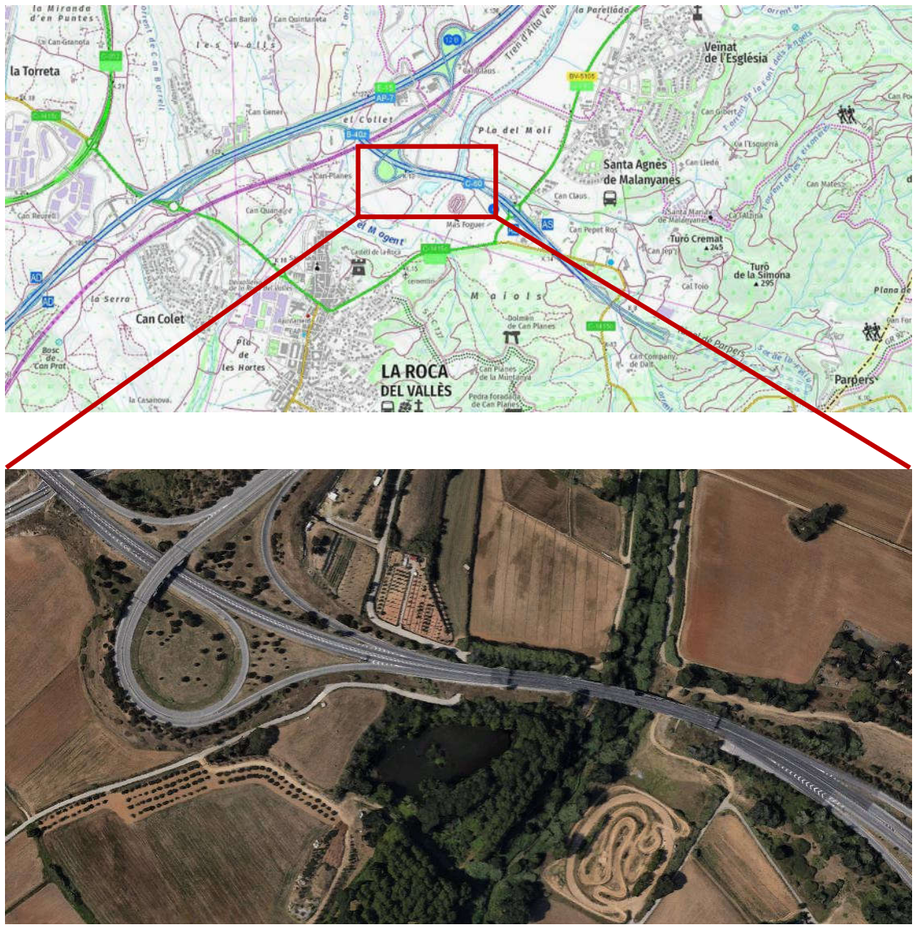


Fig. 1 Situació de la Bassa dels Ànecs o d'en Segur

La turbidesa i color verd de l'aigua mostren clars indicis d'eutrofització (Fig. 2).

La bassa està envoltada de vegetació llenyosa (més de 20 espècies d'arbres i arbustos) climàcica i sobre tot riberenca (*Salix* spp, *Populus* spp, *Platanus* x *hispanica*, *Alnus glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Cornus sanguinea*, *Arctium* sp).

Pel que fa al cinyell de vegetació a la riba de la bassa el grau de recobriment no arriba al 40%, quedant nua la major part de la riba. Aquest 40% està recobert en la seva pràctica totalitat per l'helòfit *Lythrum salicaria* (Figs. 2, 3), espècie autòctona però amb comportament extremadament invasiu. També s'hi observen rebrots de *Populus* spp.



Fig. 2 Aspecte de la bassa (color de l'aigua, helòfits a la riba, i panoràmica general de la bassa i de les riberes W i S)

Els microhàbitats aquàtics bentònics observats a la bassa són (Fig. 4): substrats durs (pedres, còdols i graves), sediments fins (sorres, llims i argiles), matèria orgànica (branques i fullaraca) i vegetació helofítica (*Lythrum salicaria* sobre tot). Les diferents poblacions de macroinvertebrats estan lligades a aquests diferents microhàbitats segons els seus requeriments ecològics.



Fig. 3 Detall de *Lythrum salicaria*



Fig. 4. Detall dels diferents microhàbitats bentònics observats (matèria orgànica, substrats durs, sediments fins i helòfits a la riba)

1.2. Treball de camp

Es va realitzar un anàlisi visual de la hidromorfologia de la bassa dels ànecs i el seu entorn, així com dels hàbitats bentònics a l'anell litoral de la bassa (entre la vora i 10 metres aigües endins). Aquest anàlisi queda recollit a l'apartat anterior (àrea d'estudi). Es va determinar el grau de cobertura de cadascú dels diferents microhàbitats (Taula 1). Amb un salabre de 250 µm de llum de malla es van prendre 10 unitats de mostreig, proporcionalment al grau de cobertura de cadascú dels microhàbitats observats. Així, es van prendre 1,5 unitats de mostreig sobre substrats durs, 5,5 unitats de mostreig sobre sediments fins i matèria orgànica i 3 unitats de mostreig sobre vegetació helofítica de la riba. Una unitat de mostreig (0,125 m) correspon a la superfície determinada per l'amplada del marc del salabret (0,25 m) i els 0,5 m de substrat remogut i recollit davant del marc. Així, la superfície total mostrejada va ser de 1,25 m^2. La matèria orgànica i els sediments fins es van considerar una mateixa mostra ja que en general es trobaven barrejats.

Taula 1. Microhàbitats bentònics i grau de cobertura litoral

Microhàbitat	Grau cobertura
Substrats durs	15%
Sediments fins	40%
Matèria orgànica	15%
Helòfits riba	30%

El punts on es van prendre les unitats de mostreig es van repartir al llarg de tot el perímetre de la bassa per tal de tenir una mostra el més representativa i homogènia possible.

Un cop mostrejat cada microhàbitat es va abocar la mostra bruta a una safata (Fig. 5) i es va realitzar in situ una recol·lecció dels macroinvertebrats presents a cada mostra fins que no es va trobar cap família nova.



Fig. 5. Submostres brutes (d'esquerra a dreta: Helòfits, Sediments + matèria orgànica i substrats durs)

Les mostres de macroinvertebrats (mostres netes) es van conservar el etanol 70% fins la seva determinació taxonòmica al laboratori.

1.3. Determinació taxonòmica i de qualitat ecològica

Un cop al laboratori es van identificar les mostres obtingudes amb ajuda d'una lupa binocular a partir del criteri d'expert i diferents claus de determinació taxonòmica si s'esqueia (Nieser et al. 1994, Tachet et al. 2010, Oscoz et al. 2011). La resolució taxonòmica és la utilitzada per al càlcul d'índexs de qualitat biològica, família en la majoria dels casos, excepte els grups més complexes (oligoquets i microcrustacis en aquest cas). En els casos que no va suposar una excessiva complicació es van determinar els exemplars a nivell de gènere.

Pel que fa a la determinació de la qualitat ecològica, es va realitzar una avaluació a partir de criteri expert, adaptacions de diferents protocols aplicats a hidromorfologia i bioindicadors específics d'ambients lenítics (ACA 2006a, ACA 2006b, MAGRAMA 2013a, Magrama 2013b), així com referències a valors bioindicadors establerts per a espècies d'aigües dolces (Alba-Tercedor et al. 2002)

2. Resultats

2.1. Hidromorfologia

Tot i presentar un bosc de ribera ben estructurat, el cinyell de vegetació helofític és escàs. El càlcul de l'EQR (Ecological Quality Ratio), es calcula en funció del desviament del valor observat (40% de cobertura) i el seu desviament sobre el valor considerat com a referència (90%). A partir d'aquí s'estableixen categories (ACA 2006a) i el valor obtingut, 0,44, ens indica que el nivell de qualitat s'emmarca en la categoria *mediocre*, ja que se situa entre 0,3 i 0,6. A més, el cinyell és poc heterogeni, casi monoespecífic, amb una predominança excessiva de l'espècie *Lythrum salicaria*, que dificulta l'establiment d'altres helòfits i redueix la diversitat vegetal de la riba.

Pel que fa als microhàbitats aquàtics, trobem unes tipologies i graus de cobertura esperables en un ambient lenític com és la bassa els ànecs, amb predominança de sediments fins i matèria orgànica (Taula 1).

2.2. Macroinvertebrats bentònics

2.2.1. Riquesa de macroinvertebrats

S'han identificat 14 tàxons de macroinvertebrats (taula 2). La majoria pertanyen al grup dels insectes, com acostuma a ser habitual en ecosistemes d'aigua dolça (Dodds 2002). Tots els macroinvertebrats trobats són típics d'ambients lenítics. Igualment, tots els grups trobats, excepte els èsnids (Aeshnidae) toleren graus elevats de contaminació i tenen un baix valor com a bioindicadors d'aigües netes (Alba-Tercedor 2002).

L'ambient on es detecta una major diversitat és el de vegetació helofítica, amb 10 tàxons. Als sediments fins i als substrats durs s'han trobat 7 i 6 tàxons respectivament. La família Gerridae, en ser d'hàbits aquàtics superficials (*S* a la taula) no s'ha inclòs en cap d'aquestes categories.

La riquesa observada, tot i no ser especialment elevada, es considera dintre de valors esperables en ambients lenítics soms.

Taula 2. Macroinvertebrats bentònics identificats a la Bassa dels Ànecs. S'hi indiquen els hàbitats on s'han detectat: Substrats durs (SD), Sediments fins (SF) i helòfits de la riba (HR)

Phyllum/Classe	Classe/Ordre	Família	SD	SF	HR
Oligochaeta			x	x	x
Crustacea	Cladocera		x	x	
	Copepoda			x	
	Amphipoda	Gammaridae (*Echinogammarus* sp)	x		x
	Decapoda	Cambaridae (*Procambarus clarkii*)		x	x
Insecta	Ephemeroptera	Baetidae (*Cloëon* sp)			x
		Caenidae (*Caenis* sp)		x	
	Odonata	Aeshnidae (*Anax* sp)			x
		Coenagrionidae (*Ischnura* sp)			x
	Heteroptera	Corixidae (*Micronecta* sp)	x	x	x
		Notonectidae (Anisops sp)	x		x
		Gerridae	s	s	s
	Coleoptera	Hydrophilidae (*Helochares* sp)			x
	Diptera	Chironomidae	x	x	x

És destacable la presència del cranc americà, *Procambarus clarkii*, espècie exòtica invasora (RD 2013).

També destaca la presència de l'heteròpter *Anisops*, un gènere de la família Notonectidae relativament poc freqüent a les masses d'aigua catalanes (Nieser et al. 1994).

Sorprenentment, el tàxon més abundant als sediments fins han estat els cènids, quan sobre aquest tipus de substrats és més comú que ho siguin els quironòmids o els oligoquets (Dodds, 2002).

2.2.2. Qualitat biològica

El fet que pràcticament no trobem tàxons amb baixa tolerància a la contaminació (Alba-Tercedor et al. 2002) ens indica que la qualitat biològica és mediocre, reflex de les condicions fisicoquímiques que trobem a la bassa i els seus microhàbitats. Molt probablement, un excés de contaminació orgànica és la causa. Tot i així, la presència de larves d'Aeschnidae apunta a

que aquesta alteració no és extrema, ja que no hi serien presents de ser així. En tot cas, aquestes no són condicions rares en ambients lenítics (Dodds, 2002).

L'índex RIC (Riquesa d'Insectes i Crustacis) emprat en la avaluació d'estat ecològic de llacs (MAGRAMA 2013b) és el resultat de la suma d'adults de crustacis, coleòpters i heteròpters adults i de larves i pupes dels insectes trobats a la mostra. El resultat trobat és de 15, sent 29 el valor màxim observat (Boix et al. 2010). Aquest resultat apunta a que la riquesa trobada és típica d'ambients amb un grau d'alteració significatiu, però no excessiu. Aquest índex (RIC) acostuma a complementar l'índex ABCO (Abundància de Branquiòpodes, Copèpodes i Ostràcodes) per a generar l'índex IBCAEL (Índex iBèric de Qualitat d'Ecosistemes Lenítics Soms, MAGRAMA 2013b), però queda fora de l'abast d'aquest treball ja que precisa d'una metodologia molt més el·laborada, sent necessària la identificació a nivell d'espècie de microcrustacis.

Finalment, pel que fa a l'índex InMacro, (nº de tàxons presents a la mostra pertanyents als grups Turbellaria, Nematoda, Oligochaeta, Hirudinea, Gastropoda, Bivalvia, Amphipoda, Odonata, Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Trichoptera, Megaloptera, Dytiscidae i Chironomidae), que avalua la qualitat ecològica d'estanys (ACA 2006a) trobem que el valor a la Bassa dels Ànecs és de 6, sent 7 el valor de referència, amb la qual cosa, el valor de l'EQR (0,86) correspon a una qualitat alta. En tot cas, aquest índex és menys apropiat d'aplicar en aquest cas ja que és d'aplicació en estanys de muntanya on la riquesa d'espècies és més baixa en condicions naturals.

Així doncs, tant la riquesa com el valor bioindicador de les espècies presents, apunta a unes condicions típiques d'ambients lenítics, amb un grau significatiu d'impacte, segurament orgànic.

2.3. Altres grups de fauna aquàtica i riberenca de la bassa

També resulta significatiu fer esment que, a més de *Procambarus clarkii*, durant la realització del mostreig es van detectar diverses espècies de vertebrats exòtics invasors (MAGRAMA 2013c), com ara Visó americà (*Neovison vison*), Tortuga de Florida (*Trachemys scripta*) i Gambúsia (*Gambusia affinis*), amb gran abundància d'aquestes últimes.

També es van trobar indicis d'ús de la bassa per part de la fauna vertebrada local autòctona. Així doncs, es van observar rastres de senglar (*Sus scrofa*) i una ornitofauna aquàtica i riberenca variada: es va detectar presència de blauet (*Alcedo atthis*), polla d'aigua amb polls (*Gallinula chloropus*), oriol (*Oriolus oriolus*), rossinyol bord (*Cettia cetti*), ànec coll-verd (*Anas platyrhynchos*) i oca comuna (*Anser anser*).

3. Conclusions

- ✓ La Bassa dels Ànecs presenta una **qualitat hidromorfològica** diversa i variada pel que fa al bosc de ribera (elevada riques i grau de cobertura) i a la diversitat de microhàbitats aquàtics, però mediocre en relació al cinyell de vegetacio de la riba, amb un baix grau de recobriment i excessivament dominat per *Lythrum salicaria*.
- ✓ La **riquesa de macroinvertebrats** (14 diferents tàxons) no és especialment elevada, però en tot cas trobem una composició esperable de comunitats de macroinvertebrats d'ambients lenítics. La major riques s'observa a l'hàbitat d'helòfits de la riba.
- ✓ L'anàlisi de la **qualitat ecològica** a partir dels bioindicadors de qualitat biològica (bioindicadors) apunta a un impacte significatiu de la qualitat de l'aigua, probablement d'origen orgànic, que també es reflecteix a l'anàlisi visual de l'aspecte de la bassa.
- ✓ És destacable l'elevada presència **d'espècies exòtiques i invasores** aquàtiques o semiaquàtiques, tant de fauna vertebrada com invertebrada, presentant algunes una elevada abundància.
- ✓ Tot i els impactes descrits a l'indret estudiat, s'observa que la Bassa dels Ànecs és un **recurs natural valuós** per a la fauna, flora i habitants de la zona, amb evidències d'ús i presència d'espècies animals i vegetals silvestres, així com evidents serveis ecosistèmics per a la població local. Especialment en un àrea intensament humanitzada, com es el cas.

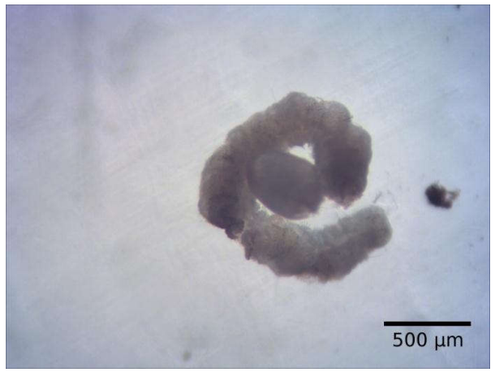
4. Bibliografia

- ✓ Alba-Tercedor, J., Jáimez-Cuéllar, P., Álvarez, M., Avilés J., Bonada, N., Casas, J., Mellado, A., Ortega, M., Pardo, I., Prat, N., Rieradevall, M., Robles, S., Sáinz-Cantero, C. E., Sánchez-Ortega, A., Suárez, M. L., Toro, M., Vidal-Abarca, M. R., Vivas, S., Zamora-Muñoz, C. 2002. Caracterización del estado ecológico de ríos mediterráneos ibéricos mediante el índice IBMWP (antes BMWP'). *Limnetica*, 21 (3-4): 175-185.
- ✓ ACA, Agència Catalana de l'Aigua, 2006a. ECOES, *Protocol d'Avaluació de l'estat ecològic de les zones humides.* Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.
- ✓ ACA, Agència Catalana de l'Aigua, 2006b. ECOZO, *Protocol d'Avaluació de l'estat ecològic dels estanys.* Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya.
- ✓ Boix, D., Caiola, N., Cañedo-Argüelles, M., Gascón, S., Ibàñez, C., Nebra, A., Quintana, X.D., Rieradevall, M., Sala, J. Sánchez-Millaruelo, N., Solà, C. & Munné, A. 2010. *Avaluació de l'estat ecològic de les zones humides i ajust dels indicadors de qualitat. Índexs QAELS e 2010 , ECELS i EQAT*. Agència Catalana de l'Aigua, Departament de Medi Ambient i Habitatge, Generalitat de Catalunya. Barcelona. 209 pp
- ✓ Dodds, Walter K. 2002. *Freshwater ecology: concepts and environmental applications*. Elsevier. 569pp.
- ✓ MAGRAMA 2013a *Protocolo de Muestreo y laboratorio de invertebrados bentònicos en lagos.*
- ✓ MAGRAMA 2013b *Protocolo para el cálculo del índice IBCAEL de invertebrados en lagos.*
- ✓ MAGRAMA 2013c *Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.*
- ✓ Nieser, N.; Baena, M.; Martínez-Avilés, J. & Millán, A. 1994. *Claves para la identificación de los heterópteros acuáticos (Nepomorpha & Gerromorpha) de la Península Ibérica, con notas sobre las especies de las Islas Azores, Baleares, Canarias y Madeira*. Asociación Ibérica de Limnología. Madrid.
- ✓ Oscoz, J., Galicia, D., Miranda, R. 2011. *Identification Guide of Freshwater Macroinvertebrates of Spain*. Springer. Dordrecht. 153 pp.

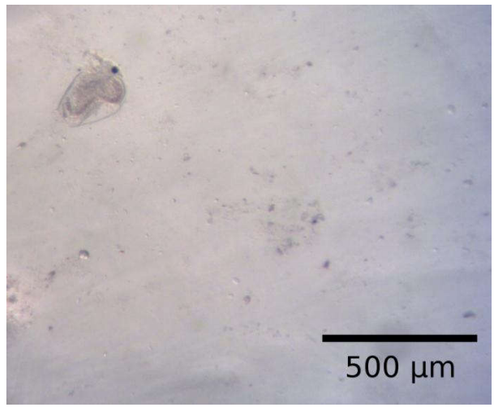
Informe sobre les comunitats de macroinvertebrats i qualitat biològica i hidromorfològica de la Bassa del Ànecs

- ✓ Tachet, H., Richoux, P., Bournaud, M., Usseglio-Polatera, P. 2010. *Invertebrés d'Eau Douce. Systématique, Biologie, Écologie*. Nouvelle Édition Revue et Augmentée. CNRS, Paris. 607 pp.

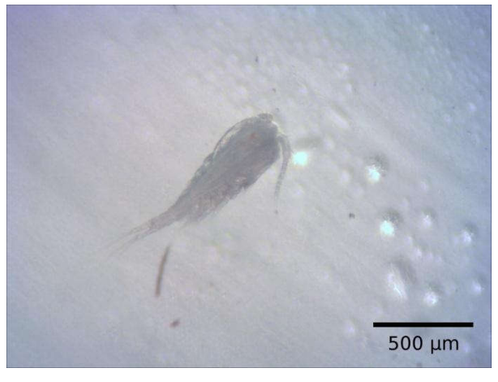
5. Catàleg fotogràfic dels macroinvertebrats de la Bassa dels Ànecs



Oligochaeta



Cladocera



Copepoda



Echinogammarus (Amphipoda, gammaridae)



Procambarus clarkii (Decapoda, cambaridae)



Cloëon (Ephemeroptera, baetidae)



Caenis (Ephemeroptera, caenidae)



Anax (Odonata, aeshnidae)



Ischnura (Odonata, coenagrionidae)



Micronecta (Heteroptera, corixidae)



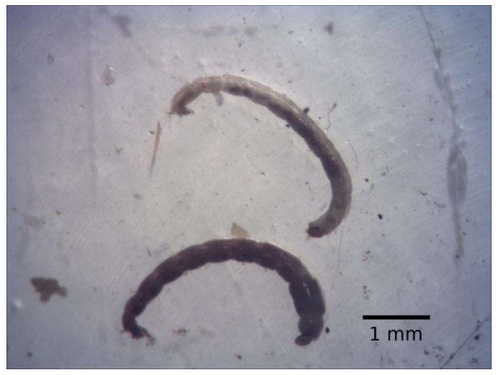
Anisops (Heteroptera, notonectidae)

NO S'INCLOU FOTOGRAFIA (ES VAN OBSERVAR PERÒ NO CAPTURAR)

Heteroptera, gerridae



Helochares (Coleoptera, Hydrophilidae)



Diptera, Chironomidae

Índex

1 INTRODUCCIÓ.....1

2 TOPOGRAFIA I BATIMETRIA 1

APÈNDIX 1: PLÀNOLS TOPOGRAFIA I BATIMETRIA

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és el de definir la topografia i la batimetria de la zona d'estudi.

2 TOPOGRAFIA I BATIMETRIA

La definició de la topografia i la batimetria es realitza a partir de:

- Base cartogràfica 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
- Aixecament topogràfic de la zona realitzat per encàrrec de Infraestructures.cat.

En els punts de superposició s'ha realitzat interpolació entre les dues bases cartogràfiques.

En l'apèndix 1 del present document s'inclou el plànols de l'aixecament topogràfic de l'estat actual de l'àmbit d'estudi.

APÈNDIX 1: PLÀNOLS TOPOGRAFIA I BATIMETRIA

N

X=444444
Y=4605023
X=444564
Y=4605023
X=444644
Y=4604953
X=444444
Y=4604893
X=444634
Y=4604893

CAMÍ
ESBÀRZERS
CASETA
BOSC RIPARI

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la
Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 10 20
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Estat Actual

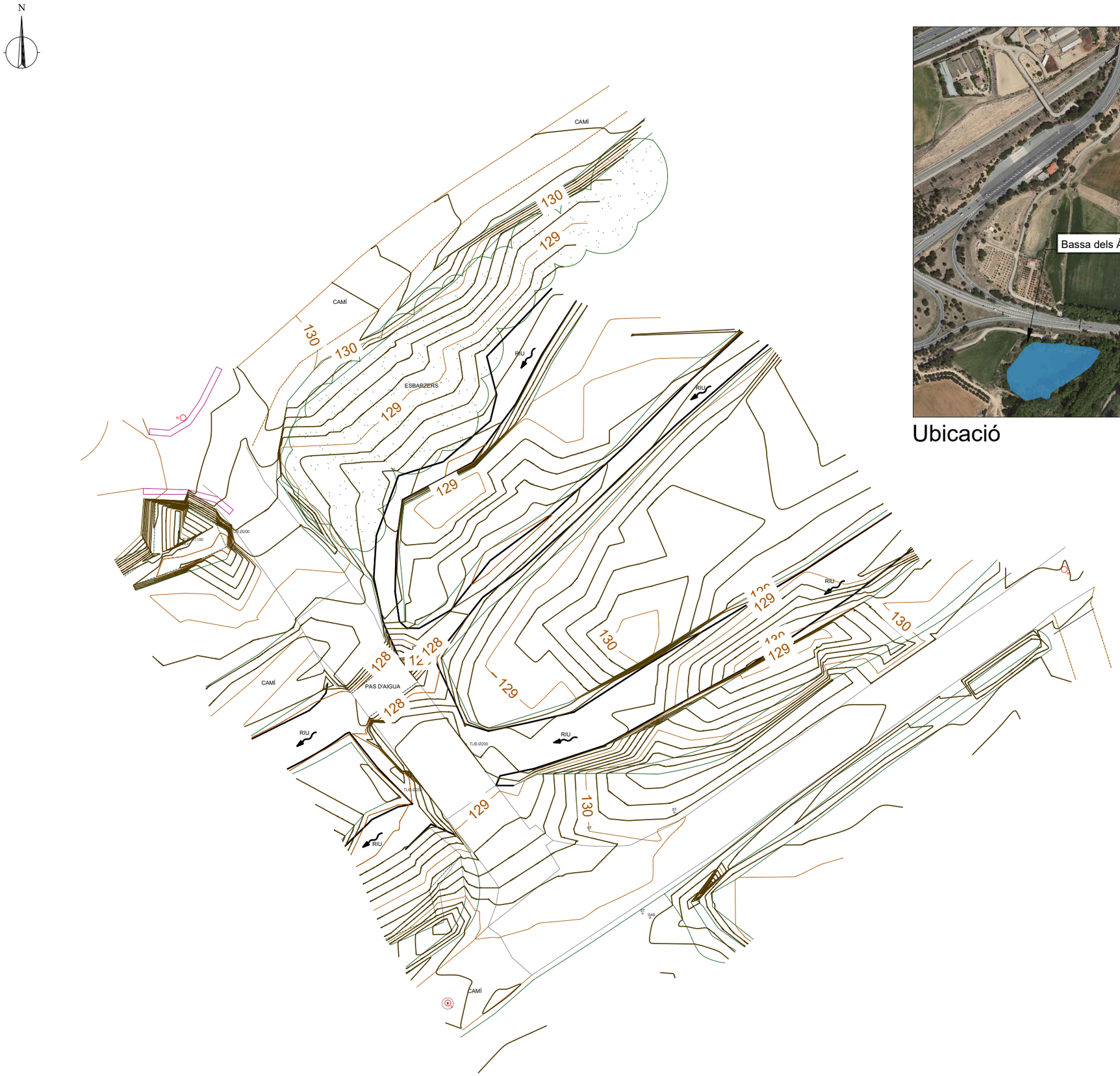
DATA:
Maig 2024

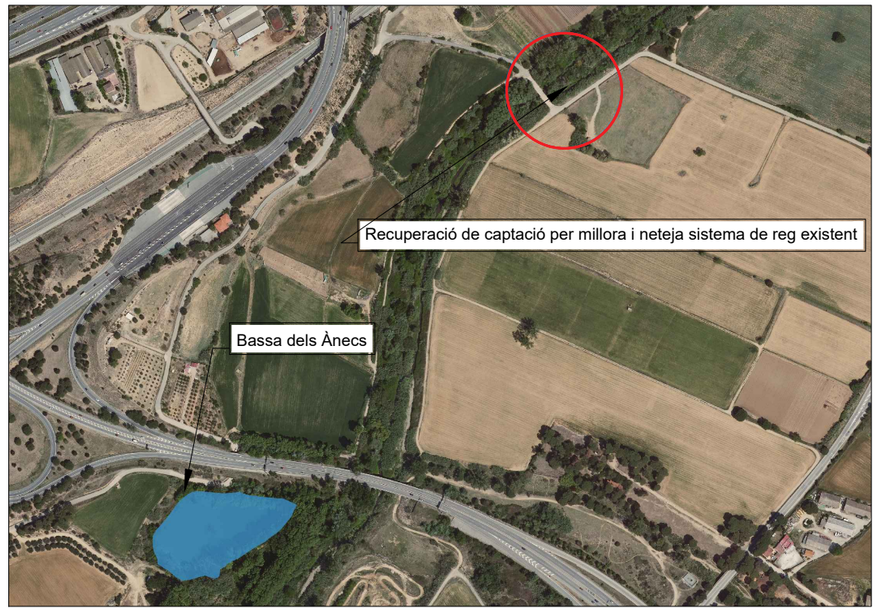
ESCALA:
1:800

PLÀNOL NÚM.
4.1

FULL..01..DE..02.

04 Estat Actual.dwg





Ubicació

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 5 10
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Estat Actual
Recuperació de captació per millora i neteja sistema de reg existent

DATA:
Maig 2024

ESCALA:
1:400

PLÀNOL NÚM.
4.1

FULL..02..DE..02.

04 Estat Actual.dwg

Índex

1 INTRODUCCIÓ 1

2 SEDIMENTS 1

2.1 QUANTIFICACIÓ 1
2.2 CARACTERITZACIÓ GRANULOMÈTRICA I ANALÍTICA 2
2.2.1 Granulometria 2
2.2.2 Tipus agronòmic 2
2.2.3 Contaminació 3

3 CARACTERITZACIÓ DE L'AIGUA 3

3.1 QUANTIFICACIÓ 3
3.2 CARACTERITZACIÓ ANALÍTICA 4

APÈNDIX 1: BUTLLETINS DE RESULTATS

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte la quantificació i caracterització analítica de l'aigua i els sediments de la bassa.

La campanya de mostreig, realitzada el 22 de juny de 2022, s'ha ubicat als quatre punts representats a continuació. Les mostres d'aigües i sediments, s'han obtingut per entrada de personal a la bassa i mostreig manual, uns 10 m aigües endins del perímetre de la bassa.



Figura 1. Localització punts mostreig

A continuació es descriu la metodologia emprada per a la caracterització analítica dels sediments i de les aigües, així com el resultats analítics i la quantificació volumètrica.

2 SEDIMENTS

2.1 Quantificació

Per a la quantificació dels sediments s'ha utilitzat un jaló amb punta d'acer, amb indicacions cada 10 cm, que ha permès penetrar dins la capa de sediments i saber-ne la seva potència.

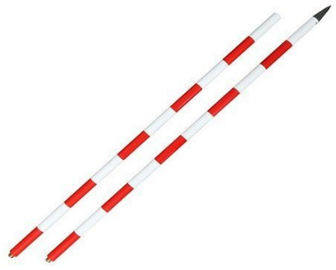


Figura 2. Jaló amb punta d'acer utilitzat

En els punts 2 i 3 es troba una potència aproximada d'1 m de profunditat, i als punts 1 i 4 és d'uns 0,4 m de profunditat.

	Profunditat sediments (m)		Profunditat sediments (m)
P-1	0,2	**P-3**	1,0
P-2	1,1	**P-4**	0,6

Taula 1. Profunditat sediments als punts de mostreig

A efectes pràctics, el volum de sediments es quantifica en base a la definició de dues zones resultants de la diferent fondària des mateixos, essent les superfícies associades a cada una d'elles les següents:

- Zona 1: 4.740 m2
- Zona 2: 3.958 m^2

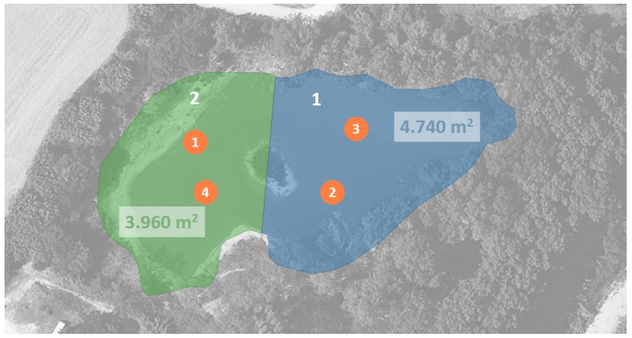


Figura 3. Superfícies bassa segons potencia de sediments

Per tant:

	Superfície	Potencia mitja	Volum sediments
Zona 1	4.740 m^2	1,00 m	4.740 m^3
Zona 2	3.960 m^2	0,40 m	1.584 m^3
	Volum total aproximat		**6.324 m^3**

A tals efectes, s'estima un volum de sediments acumulats a la bassa d'uns 6.324 m^3.

2.2 Caracterització granulomètrica i analítica

Pel que fa a la caracterització granulomètrica i analítica dels sediments, s'ha obtingut una mostra per punt de mostreig, per tant, 4 mostres en total. Les mostres s'han agafat amb draga Van Veen.

Les analítiques practicades han sigut les següents:

- **Granulometria**
- **Tipus agronòmic: Nitrogen total, nitrogen amoniacal, nitrogen orgànic, carboni orgànic i matèria orgànica**. Amb l'objectiu de definir els possibles usos valoritzables dels sediments.
- **Analítica de contaminants: Compostos contemplats al Real Decret 9/2005**. Amb l'objectiu d'identificar possibles contaminacions.

Al punt 1 s'han realitzat les tres tipologies d'analítica.

Als punts 2, 3 i 4 s'han realitzat l'analítica de tipus agronòmic i la granulometria.



Figura 4. Presa de mostres de sediments amb la draga Van Veen

A continuació es mostren els resultats obtinguts:

2.2.1 Granulometria

Degut a l'elevada proporció de sorres (> 90%) en les 4 mostres, es pot constatar que els sediments tenen una textura completament arenosa.

		S1	S2	S3	S4
Argiles	< 0,002 mm	4 %	2 %	3 %	5 %
Llims	0,002-0,06 mm	2 %	6 %	1 %	1 %
Sorres	0,06-2 mm	94 %	92 %	96 %	94 %

Taula 2. Classificació textural dels sediments

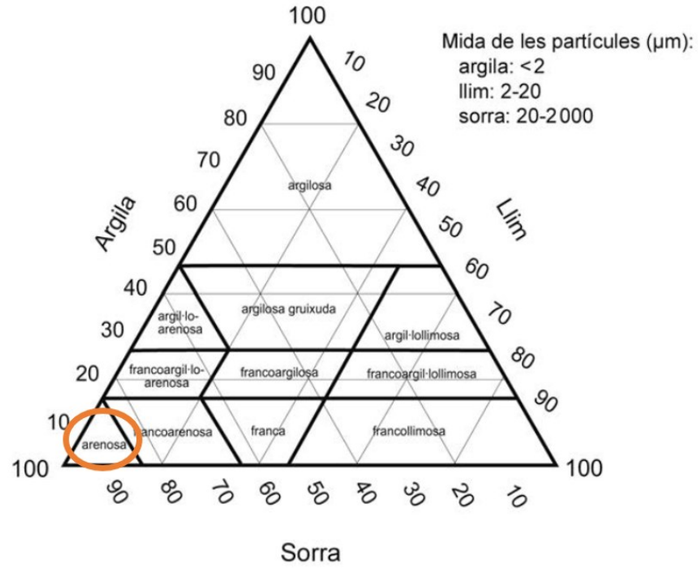


Figura 5. Classes texturals del sòl. Font: Societat Internacional de la Ciència del Sòl

2.2.2 Tipus agronòmic

Pel que fa a les analítiques de tipus agronòmic, s'han contrastat les concentracions obtingudes de les mostres amb els valors de referencia de la GUIA D'INTERPRETACIÓ D'ANÀLISIS DE SÒLS I PLANTES, del Departament d'Agricultura, segons la qual tenim un sòl moderadament bàsic, amb un contingut de matèria orgànica molt baix (a excepció de S2 que es pot considerar molt alt) i de carbonats inapreciable i on els nivells de nitrogen son mitjà-baix.

		S1	S2	S3	S4
Matèria seca	% peso	86,3	69,8	80,2	78,4
Carbonats	% en MS	1,0	4,9	3,3	1,1
Matèria orgànica	% en MS	0,6	4,7	1,1	1,3
COT (carboni orgànic total)	mg/kgms	4600	11000	5700	5900
Temperatura per la mesura de pH	°C	19,6	20,3	19,7	20,2
pH (KCl)	-	8,1	7,6	7,7	8,1
Amoni	mg/kgms	<26	<26	<26	<26
Amoni	mgN/kgms	<20	<20	<20	<20
Nitrogen Kjeldhal	mgN/kgms	920	1180	585	410
Nitrogen total (suma)	mgN/kgms	922	1180	587	412
Nitrogen orgànic	mgN/kgms	917	1170	580	409

Taula 3. Caracterització agronòmica dels sediments

Els resultats de l'analítica de tipus agronòmic en descarten la seva valorització com a terra vegetal o esmena orgànica.

2.2.3 Contaminació

Al punt 1, també s'ha realitzat un mostreig de la qualitat fisicoquímica dels sediments, amb l'objectiu d'identificar una possible contaminació del substrat, on s'han analitzat metalls, compostos aromàtics volàtils, fenols, hidrocarburs aromàtics policíclics, compostos organohalogenats volàtils, clorobencens, clorofenols, PCB's, pesticides, aminocompostos i hidrocarburs (separats per cadenes), que son els paràmetres de compliment del Real Decret 9/2005, de 14 de gener, pel qual s'estableix la relació d'activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris i estàndards per a la declaració de sòls contaminats.

Els resultats de l'analítica permeten afirmar que no hi ha concentració de contaminants al sediment, ja que tots els compostos analitzats es troben per sota dels Nivells Genèrics de Referència per a altres usos, que son els més restrictius.

A l'apèndix 1 del present annex es pot consultar el resultat del laboratori per a aquests compostos.

3 CARACTERITZACIÓ DE L'AIGUA

3.1 Quantificació

Per la quantificació de l'aigua s'han utilitzat dues fonts d'informació que difereixen lleugerament, suposadament per la diferencia de dates entre una i l'altra.

De forma inicial, durant el mes de maig de 2022, l'empresa Toyser SA, per encàrrec d'Infraestructures.cat, ha realitzat una topo batimetria de la bassa amb mitjans terrestres i aquàtics.

De la batimetria realitzada per Toyser, es conclou que el punt més profund de la bassa és a l'est, aproximadament entre el P-3 del mostreig i la illeta central de la bassa, amb una profunditat d'uns 0,8 m.

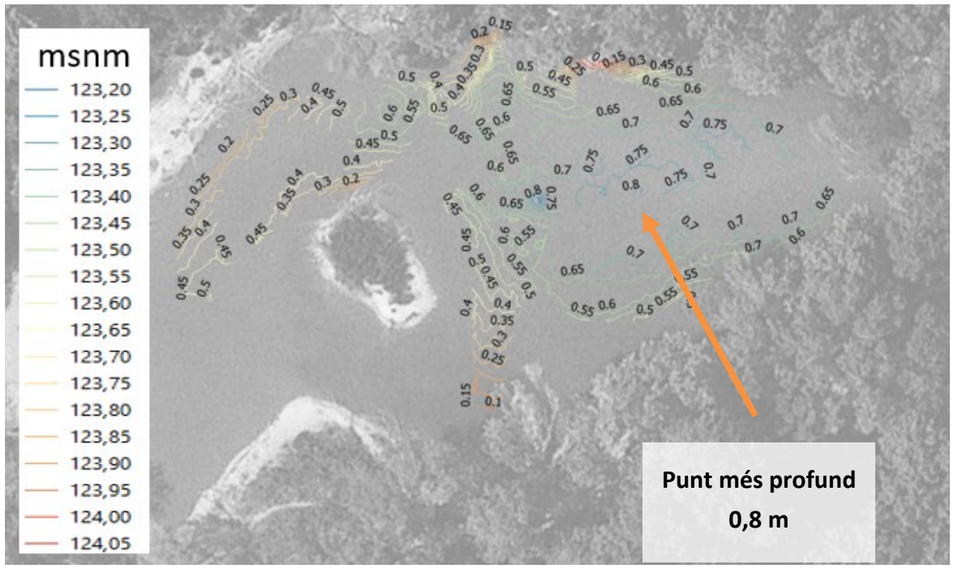


Figura 6. Batimetria de la Bassa dels Ànecs. Maig 2022. Font: Toyser SA

Per altra banda, durant la campanya de mostreig del 22/06/22, s'ha utilitzat el jaló per a mesurar el nivell de la làmina d'aigua als mateixos 4 punts. En aquest cas, els valors obtinguts ronden al voltant d'entre 1 m i 1,3 m de profunditat.

La diferencia de cota de la làmina d'aigua es deu a la connexió recentment oberta, de la qual no es té informació, que deriva aigües del canal del Presseguerar a la bassa,

	Profunditat aigua (m)		Profunditat aigua (m)
P-1	1,0	**P-3**	1,3
P-2	1,1	**P-4**	1,2

Taula 4. Profunditat aigua als punts de mostreig

A mode comparatiu, el P-3 a la batimetria mostra una profunditat d'uns 0,7 m, mentre que a la campanya de mostreig una profunditat d'1,3 m, per tant es pot considerar que, entre una campanya i l'altra, la làmina d'aigua ha ascendit uns 0,6 m.

A tals efectes, es pot considerar que, a data del mostreig realitzat durant la redacció del present projecte, l'alçada màxima de la làmina d'aigua s'estima en 1,55 m.

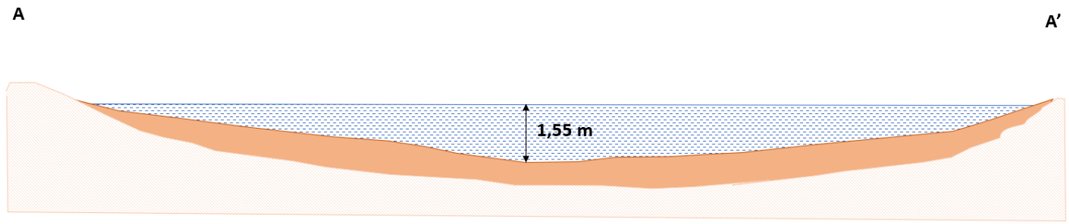


Figura 7. Secció transversal de la profunditat de la bassa

3.2 Caracterització analítica

La caracterització analítica de la bassa s'ha realitzat als punts 1 i 3 del mostreig amb tres tipologies d'analítiques diferents:

- Paràmetres fisicoquímics: Terbolesa, oxigen dissolt i sòlids en suspensió,
- Eutròfia: Clorofil·la-a, nitrats, nitrits, amoni, fosfats, silicats.
- QUASAR: Valors genèrics per a la restauració d'aigües subterrànies en emplaçaments contaminats per fonts d'origen puntual, amb l'objectiu de descartar possibles contaminacions de l'aigua.

Al punt 1 (A1), s'ha realitzat una analítica de paràmetres fisicoquímics, eutròfia i valors QUASAR.

Al punt 3 (A3), s'ha realitzat una analítica de paràmetres fisicoquímics i eutròfia.

També s'ha realitzat una analítica de paràmetres fisicoquímics, eutròfia i valors QUASAR, presa al punt d'entrada d'aigua de la bassa, per valorar quin és l'estat fisicoquímic de l'aigua entrant i si hi ha diferencies significatives entre l'aigua del reg i la que es troba a la bassa.

		A1	A3	AR1
Paràmetres fisicoquímics				
Terbolesa	NTU	47,00	36,00	13,00
Oxigen dissolt (mg/l)	mg/l	1,40	3,00	8,0
Sòlids en suspensió	mg/l	82,00	48,00	74
Eutròfia				
Nitrats	mg/l	3,10	4,10	22
	mg N/l	0,70	0,92	4,9
Nitrits	mg/l	<0,3	<0,3	<0,3
	mg N/l	<0,1	<0,1	<0,1
Amoni	mg/l	0,70	0,50	1,3
	mg N/l	0,60	0,40	1,0
Fosfats	mg P/l	<0,1	<0,1	<0,1
Silicats	mg/l	14,00	14,00	17
Clorofil·la-a	µg/l	17,2	16,4	0,53

Segons els CRITERIS DE QUALITAT PER A LA REUTILITZACIÓ DE LES AIGÜES SEGONS ELS SEUS USOS de l'Agència de Salut Pública de Catalunya els valors de terbolesa no son aptes per a usos residencials, agrícoles de consum humà o industrials, però sí que ho són per a usos agrícola per consum animal, cultiu llenyós, estanys, masses d'aigua, recàrrega d'aqüífers i regatge boscos.

Segons els valors fixats pels criteris OCDE, els nivells de fòsfor total i la clorofil·la-a estan per sota dels nivells per classificar l'estat tròfic d'una massa d'aigua continental, tot i que indiquen certa presencia d'eutrofització, en una època de l'any (juliol), on encara queda pendent el bloom d'algues de mitjans d'estiu.

		VGNR	VGI	A1	A3	AR1
Metalls						
Antimoni	µg/l	20	60	<2	-	<2
Arsènic	µg/l	15	40	4,60	-	1,2
Cadmi	µg/l	15	70	<0,2	-	<0,2
Crom (VI)	µg/l	100	450	<2,5	-	<2,5
Mercuri	µg/l	1	1,5	<0,05	-	<0,05
Compostos aromàtics volàtils						
Benzè	µg/l	20	90	<0,2	-	<0,2
Etil benzè	µg/l	100	300	<0,2	-	<0,2
Xilens	µg/l	200	600	<0,30	-	<0,30
Hidrocarburs aromàtics policíclics						
Naftalè	µg/l	10	500	<0,8	-	<0,8
Compostos organohalogenats volàtils						
1,2-dicloroetà	µg/l	10	50	<0,1	-	<0,1
1,1-dicloroetilè	µg/l	10*	60	<0,1	-	<0,1
Trans-1,2-dicloroetilè	µg/l	80	240	<0,1	-	<0,1
Diclorometà	µg/l	250	750	<0,5	-	<0,5
Tetracloroetilè	µg/l	10*	75	<0,1	-	<0,1
Tetraclorometà	µg/l			<0,1	-	<0,1
1,1,2-tricloroetà	µg/l	20	90	<0,1	-	<0,1
Tricloroetilè	µg/l	10*	50	<0,1	-	<0,1
Cloroform	µg/l	70	210	<0,1	-	<0,1
1,1,2,2-tetracloroetà	µg/l	7	30	<0,5	-	<0,5
Bromoform	µg/l	150	450	<0,2	-	<0,2

Clorobencens						
Monoclorobenzè	µg/l	80	240	<0,2	-	<0,2
Hexaclorobenzè	µg/l	0,05	1	<0,005	-	<0,005
Water oplosbare verbinding						
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	100	300	<0,2	-	<0,2

Dels resultats analítics de les aigües es conclou que no hi ha presència de contaminants a l'aigua en concentracions per sobre dels valors genèrics de no risc (QUASAR).

APÈNDIX 1: BUTLLETINS DE RESULTATS

13692934

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	22/06/2022 16:10:13
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11062777
Nº Pedido / Informe	13692934
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	dsoler@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022ALcontrol.Atmis.Model.Project
Proyecto	DAC-02-172-21 - Bassa dels ànecs
Fecha de inicio	23/06/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	0
Fecha estimada	30/06/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	

¡¡¡ SU PEDIDO SERÁ DIVIDIDO PARA REPORTAR UN INFORME POR MUESTRA !!!

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Agua Subterránea [GRW]	A1		(1) G6965393 (2) T0294426 (3) S1155848 (4) B6233668 (5) B6233667 (6) B6233662 (7) F5896506 (8) B1924261 (9) S1155849 (10) F5896507 (11) F5896508	
002	Agua Subterránea [GRW]	A2		(1) B6233661 (2) B6233663 (3) T0294419 (4) F5896514 (5) S1155856 (6) F5896509 (7) F5896750	

Análisis

	001	002
[GRW-12163] Grupos 1-4 Quasar (ACA)	X	
[GRW-TURB] turbidez	X	X
[GRW-O2] contenido en oxígeno (O2)	X	X
[GRW-ONBGV] sólidos en suspensión totales (SST)	X	X
[GRW-NO3] nitrato (NO3-)	X	X
[GRW-NO2] nitrito (NO2-)	X	X
[GRW-PO4-O] orto-fosfato	X	X
[GRW-SIO2] silicatos (SiO2)	X	X
[GRW-NH4] amonio-N (NH4+)	X	X

Cancelar

13692902

8279

Información general

Cliente	DAC ENVIRO S. L. BARCELONA (108279)
Fecha pedido	22/06/2022 15:41:42
Nº cliente	8279
Ref. @mis	11062741
Nº Pedido / Informe	13692902
Persona de contacto	Depto. Inspecció
Email	dsoler@dacenviro.com
Oferta	42978 - Oferta anual 2022ALcontrol.Atmis.Model.Project
Proyecto	DAC-02-172-21 - Bassa dels ànecs
Fecha de inicio	23/06/2022
Tiempo de entrega	5 días
Número de termógrafos enviados	0
Fecha estimada	30/06/2022
Su pedido (ref. para factura)	
Tipo de informe	Con anexo calidad (Incertidumbre)
Comentarios	

¡¡¡ SU PEDIDO SERÁ DIVIDIDO PARA REPORTAR UN INFORME POR MUESTRA !!!

Muestras

Muestra nº	Matriz	Descripción de muestra	Fecha muestreo	Envases	Fecha muestreo (envases)
001	Suelo [GRN]	S1		(1) v2409350 (2) v2409357 (3) v2326845	
002	Suelo [GRN]	S2		(1) v2409361	
003	Suelo [GRN]	S3		(1) v2326837	
004	Suelo [GRN]	S4		(1) v2409356	

Análisis

	001	002	003	004
[GRN-TNITROGEN] Nitrógeno total (suma)	X	X	X	X
[GRN-ORGN] NH4 NKJ NORG	X	X	X	X
[GRN-OS/GR] materia orgánica (suelo) 550ºC	X	X	X	X
[GRN-TOC] COT (carbono orgánico total)	X	X	X	X
[GRN-1508] SCGgranulometría (fracción mineral)	X	X	X	X
[GRN-18685] Anexo V RD 9/2005 sin C6-C40 con TPH alif/arom C5-C35 + Metales Catalunya	X			

Cancelar

SGS Environmental Analytics B.V.
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : Bassa dels ànecs
Número del proyecto : DAC-02-172-21
Número Informe SGS : 13692934, version: 1.
Código de verificación : AEZS8WEB

Rotterdam, 29-06-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-02-172-21. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 9 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692934 - 1	Fecha del informe	29-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	A1

Análisis	Unidad	Q	001
METALES			
antimonio	µg/l	Q	<2
arsénico	µg/l	Q	4.6
cadmio	µg/l	Q	<0.2
Cromo (VI)	µg/l	Q	<2.5
mercurio	µg/l	Q	<0.05
COMPUESTOS INORGÁNICOS			
amonio	mg/l	Q	0.7
amonio	mgN/l	Q	0.6
silicato	mg/l	Q	14
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	µg/l	Q	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
naftaleno	µg/l	Q	<0.8
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	<0.1
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5
bromoformo	µg/l	Q	<0.2
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2
ANÁLISIS QUÍMICOS DIVERSOS			
nitrito	mg/l	Q	<0.3
nitrito	mgN/l	Q	<0.1
nitrato	mg/l	Q	3.1
nitrato	mgN/l	Q	0.70
sólidos en suspensión totales (SST)	mg/l	Q	82
vol. muestra del análisis	ml		500
contenido en oxígeno	mg/l		1.4

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692934 - 1	Fecha del informe	29-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	A1

Análisis	Unidad	Q	001
(orto) fosfato	mgP/l	Q	<0.1

ANÁLISIS SUBCONTRATADOS

turbidez	ver apéndice

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692934 - 1	Fecha del informe	29-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
antimonio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
arsénico	Agua Subterránea	ídem
cadmio	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	CMA/2/I/C.7
mercurio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17852
amonio	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
amonio	Agua Subterránea	ídem
silicato	Agua Subterránea	NEN 6471
benceno	Agua Subterránea	ISO 11423-1
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
naftaleno	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 10301
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroeteno	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroeteno	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	ISO 11423-1
nitrito	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
nitrito	Agua Subterránea	ídem
nitrato	Agua Subterránea	ídem
nitrato	Agua Subterránea	ídem
sólidos en suspensión totales (SST)	Agua Subterránea	NEN-EN 872
contenido en oxígeno	Agua Subterránea	Conforme a NEN-ISO 5814
(orto) fosfato	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
turbidez	Agua Subterránea	Análisis subcontratado
Troebelheid	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692934 - 1	Fecha del informe	29-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
antimonio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-36-0	-2.68 %	2.1 %	6.8 %
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	32 %
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
amonio	Agua Subterránea	0.2 mg/l	14798-03-9	2.6 %	4.5 %	10 %
amonio	Agua Subterránea	0.15 mgN/l	14798-03-9	2.6 %	4.5 %	10 %
silicato	Agua Subterránea	0.5 mg/l	12627-13-3	8.7 %	4.1 %	19 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.8 µg/l	91-20-3	-14 %	16 %	43 %
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-60-5	9.8 %	15 %	36 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
tetracloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
bromoformo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-25-2	-9.9 %	13 %	33 %
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	0.2 µg/l	637-92-3	8 %	13 %	31 %
nitrito	Agua Subterránea	0.3 mg/l	14797-65-0	-1.58 %	1.9 %	5 %
nitrito	Agua Subterránea	0.1 mgN/l	14797-65-0	-1.58 %	1.9 %	5 %
nitrato	Agua Subterránea	0.75 mg/l	14797-55-8	0.38 %	5.2 %	10 %
nitrato	Agua Subterránea	0.17 mgN/l	14797-55-8	0.38 %	5.2 %	10 %
sólidos en suspensión totales (SST)	Agua Subterránea	5 mg/l		4.1 %	26 %	52 %
vol. muestra del análisis	Agua Subterránea	-		-	-	-
contenido en oxígeno	Agua Subterránea	0.5 mg/l	7782-44-7	8.6 %	8.6 %	41 %
(orto) fosfato	Agua Subterránea	0.1 mgP/l	14265-44-2	2.6 %	2.9 %	7.7 %
turbidez	Agua Subterránea	-		-	-	-
Troebelheid	Agua Subterránea	-		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	T0294426	23-06-2022	22-06-2022	ALC244
001	B6233668	23-06-2022	22-06-2022	ALC207
001	F5896507	23-06-2022	22-06-2022	ALC227
001	F5896506	23-06-2022	22-06-2022	ALC227
001	B6233667	23-06-2022	22-06-2022	ALC207
001	B6233662	23-06-2022	22-06-2022	ALC207

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692934 - 1	Fecha del informe	29-06-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	B1924261	23-06-2022	22-06-2022	ALC204
001	S1155849	23-06-2022	22-06-2022	ALC237
001	S1155848	23-06-2022	22-06-2022	ALC237
001	F5896508	23-06-2022	22-06-2022	ALC227
001	G6965393	23-06-2022	22-06-2022	ALC236

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

GP22-13565
ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager	Rudi Herman
Laboratorium	SGS Belgium NV Environment, Health and Safety
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon	+31 (0) 88 214 62 00
Fax	+31 (0) 88 214 62 99
Email	nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie	GP22-13565
Aanvraag Ontvangen	27-06-2022
Gerapporteerd	28-06-2022

KLANT

Klant	SGS Environmental Analytics B.V.
Adres	Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet NETHERLANDS
Contactpersoon	Mevr. M. van der Draaij
Telefoon	+3110 2314700
Fax	+3110 4163034
Email	nl.ie.rtd.customersupport@sgs.com
Project	**Standard Project**
Klant Ref	***13692934-Bassa dels ànecs***

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

PO nummer opdracht P141001

MONSTER IDENTIFICATIE

GP22-13565.001 *13692934-001*

OPMERKINGEN

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. De resultaten in dit verslag hebben alleen betrekking op de geteste of bemonsterde objecten. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en/of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant dan zijn de analyseresultaten van toepassing op het monster zoals dit ontvangen werd. De door opdrachtgever verstrekte gegevens zijn cursief vermeld in het rapport. Deze gegevens kunnen van invloed zijn op de geldigheid van de gerapporteerde resultaten.
Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters vermeld en wordt standaard commentaar over de uitgevoerde analyses/monsters weergegeven. Op het voorblad in het kader opmerkingen worden specifieke opmerkingen over de monsters/uitgevoerde analyses gerapporteerd.

GP22-13565
ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP22-13565.001
		Matrix	Grondwater
		Bemonsteringsdiepte	
		Bemonsterd door	DERDEN
		Bemonsteringsdatum	*22-06-2022*
		Bemonsteringsplaats	*A1*
		Ontvangstdatum Monster	28-06-2022
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**
Troebelheid [Conform NEN-EN-ISO 7027]			
Turbiditeit	NTU	0.10	47

SGS

GP22-13565

ANALYSERAPPORT **BIJLAGE**

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

GP22-13565.001 - 13692934-001:
Troebelheid: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

TECNOAMBIENTE

indústria, 550-552, -08918 Badalona (Barcelona)
Tel.93 387 80 80 -Fax.93 387 80 39
tecnoambiente@tecnoambiente.com -www.tecnoambiente.com

Informe analítico solicitado por: DAC ENVIRO SL
Dirección: AV.JOSEP TARRADELLAS,15 ENTLO 3ª
08029 BARCELONA
At.

Referencia informe: 195049722-000020 **Página** 1/ 1

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 22 de junio de 2022 y referenciada como se indica a continuación:

Información aportada por el cliente: MUESTRA 1

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 1500ml. Tipo de muestra: Agua continental

Referencia del laboratorio: 22060860

Fecha inicio análisis: 22 de junio de 2022

Fecha finalización análisis: 4 de julio de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	*Unidades*	*Resultado*	*Metodología*
Clorofila-a (*)	**µg/l**	**17.2**	**PNT LAB 64**

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
AC

Barcelona, 4 de julio de 2022

Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

(*) LAS ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACREDITACIÓN DE ENAC

Laboratorio Acreditado por ENAC según la norma UNE-EN-ISO/IEC 17025:2017 (documento de acreditación 479/LE1035); Certificado según las normas UNE-EN-ISO 9001:2015 y UNE-EN-ISO 14001:2015. Habilitado por la Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores OAEC, acreditado por el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentacio, departamentos y agencias de la Generalitat de Catalunya. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica del Ministerio de Medio Ambiente (Grupo 3).
Este informe no debe reproducirse, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita de Tecnoambiente, S.L.U. y del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente.

SGS Environmental Analytics B.V.
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : Bassa dels ànecs
Número del proyecto : DAC-02-172-21
Número Informe SGS : 13693673, version: 2. Informe modificado
Código de verificación : GAEC44B4

Rotterdam, 30-06-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-02-172-21. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 8 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693673 - 2	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	A3

Análisis	Unidad	Q	001
COMPUESTOS INORGÁNICOS			
amonio	mg/l	Q	0.5
amonio	mgN/l	Q	0.4
silicato	mg/l	Q	14
ANÁLISIS QUÍMICOS DIVERSOS			
nitrito	mg/l	Q	<0.3
nitrito	mgN/l	Q	<0.1
nitrato	mg/l	Q	4.1
nitrato	mgN/l	Q	0.92
sólidos en suspensión totales (SST)	mg/l	Q	48
vol. muestra del análisis	ml		500
contenido en oxígeno	mg/l		3.0
(orto) fosfato	mgP/l	Q	<0.1
ANÁLISIS SUBCONTRATADOS			
turbidez			ver apéndice

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.
Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693673 - 2	Fecha del informe	30-06-2022

Información de la muestra

001 * A solicitud del cliente, la descripción de muestra ha sido modificada.

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693673 - 2	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
amonio	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
amonio	Agua Subterránea	ídem
silicato	Agua Subterránea	NEN 6471
nitrito	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
nitrito	Agua Subterránea	ídem
nitrato	Agua Subterránea	ídem
nitrato	Agua Subterránea	ídem
sólidos en suspensión totales (SST)	Agua Subterránea	NEN-EN 872
contenido en oxígeno	Agua Subterránea	Conforme a NEN-ISO 5814
(orto) fosfato	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
turbidez	Agua Subterránea	Análisis subcontratado
Troebelheid	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693673 - 2	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
amonio	Agua Subterránea	0.2 mg/l	14798-03-9	2.6 %	4.5 %	10 %
amonio	Agua Subterránea	0.15 mgN/l	14798-03-9	2.6 %	4.5 %	10 %
silicato	Agua Subterránea	0.5 mg/l	12627-13-3	8.7 %	4.1 %	19 %
nitrito	Agua Subterránea	0.3 mg/l	14797-65-0	-1.58 %	1.9 %	5 %
nitrito	Agua Subterránea	0.1 mgN/l	14797-65-0	-1.58 %	1.9 %	5 %
nitrato	Agua Subterránea	0.75 mg/l	14797-55-8	0.38 %	5.2 %	10 %
nitrato	Agua Subterránea	0.17 mgN/l	14797-55-8	0.38 %	5.2 %	10 %
sólidos en suspensión totales (SST)	Agua Subterránea	5 mg/l		4.1 %	26 %	52 %
vol. muestra del análisis	Agua Subterránea	-		-	-	-
contenido en oxígeno	Agua Subterránea	0.5 mg/l	7782-44-7	8.6 %	8.6 %	41 %
(orto) fosfato	Agua Subterránea	0.1 mgP/l	14265-44-2	2.6 %	2.9 %	7.7 %
turbidez	Agua Subterránea	-		-	-	-
Troebelheid	Agua Subterránea	-		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	T0294419	23-06-2022	22-06-2022	ALC244
001	B6233661	23-06-2022	22-06-2022	ALC207
001	B6233663	23-06-2022	22-06-2022	ALC207
001	F5896514	23-06-2022	22-06-2022	ALC227
001	S1155856	23-06-2022	22-06-2022	ALC237
001	F5896750	23-06-2022	22-06-2022	ALC227
001	F5896509	23-06-2022	22-06-2022	ALC227

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

GP22-13566
ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM

Laboratorium manager	Rudi Herman
Laboratorium	SGS Belgium NV Environment, Health and Safety
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder
Telefoon	+31 (0) 88 214 62 00
Fax	+31 (0) 88 214 62 99
Email	nl.envi.cs@sgs.com
SGS referentie	GP22-13566
Aanvraag Ontvangen	27-06-2022
Gerapporteerd	28-06-2022

KLANT

Klant	SGS Environmental Analytics B.V.
Adres	Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet NETHERLANDS
Contactpersoon	Mevr. M. van der Draaij
Telefoon	+3110 2314700
Fax	+3110 4163034
Email	nl.ie.rtd.customersupport@sgs.com
Project	**Standard Project**
Klant Ref	***13693673-Bassa dels ànecs***

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

PO nummer opdracht P141003

MONSTER IDENTIFICATIE

GP22-13566.001 *13693673-001*

OPMERKINGEN

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. De resultaten in dit verslag hebben alleen betrekking op de geteste of bemonsterde objecten. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en/of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant dan zijn de analyseresultaten van toepassing op het monster zoals dit ontvangen werd. De door opdrachtgever verstrekte gegevens zijn cursief vermeld in het rapport. Deze gegevens kunnen van invloed zijn op de geldigheid van de gerapporteerde resultaten.
Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters vermeld en wordt standaard commentaar over de uitgevoerde analyses/monsters weergegeven. Op het voorblad in het kader opmerkingen worden specifieke opmerkingen over de monsters/uitgevoerde analyses gerapporteerd.

GP22-13566
ANALYSERAPPORT

		Monsternummer	GP22-13566.001
		Matrix	Grondwater
		Bemonsteringsdiepte	
		Bemonsterd door	DERDEN
		Bemonsteringsdatum	*22-06-2022*
		Bemonsteringsplaats	*A2*
		Ontvangstdatum Monster	28-06-2022
Parameter	Eenheid	RG	Resultaat
Troebelheid [Conform NEN-EN-ISO 7027]			
Turbiditeit	NTU	0.10	36

GP22-13566
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

GP22-13566.001 - 13693673-001:
Troebelheid: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

TECNOAMBIENTE

indústria, 550-552, -08918 Badalona (Barcelona)
Tel.93 387 80 80 -Fax.93 387 80 39
tecnoambiente@tecnoambiente.com -www.tecnoambiente.com

Informe analítico solicitado por: DAC ENVIRO SL
Dirección: AV.JOSEP TARRADELLAS,15 ENTLO 3ª
08029 BARCELONA
At.

Referencia informe: 195049722-000030 **Página** 1/ 1

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 22 de junio de 2022 y referenciada como se indica a continuación:

Información aportada por el cliente: MUESTRA 2

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 1500ml. Tipo de muestra: Agua continental

Referencia del laboratorio: 22060861

Fecha inicio análisis: 22 de junio de 2022

Fecha finalización análisis: 4 de julio de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	*Unidades*	*Resultado*	*Metodología*
Clorofila-a (*)	**µg/l**	**16.4**	**PNT LAB 64**

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
AC

Barcelona, 4 de julio de 2022

Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

(*) LAS ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACREDITACIÓN DE ENAC

Laboratorio Acreditado por ENAC según la norma UNE-EN-ISO/IEC 17025:2017 (documento de acreditación 479/LE1035); Certificado según las normas UNE-EN-ISO 9001:2015 y UNE-EN-ISO 14001:2015. Habilitado por la Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores OAEC, acreditado por el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentacio, departamentos y agencias de la Generalitat de Catalunya. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica del Ministerio de Medio Ambiente (Grupo 3).
Este informe no debe reproducirse, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita de Tecnoambiente, S.L.U. y del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente.

SGS

SGS Environmental Analytics
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : Bassa dels ànecs
Número del proyecto : DAC-02-172-21
Número Informe SGS : 13738697, version: 1.
Código de verificación : ZIYLGPR1

Rotterdam, 28-09-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-02-172-21. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 9 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

A partir del 1 de septiembre de 2022, SGS Environmental Analytics B.V. se ha fusionado con SGS Nederland B.V. y opera bajo el nombre de SGS Environmental Analytics. Todos los reconocimientos de SGS Environmental Analytics B.V. seguirán vigentes/serán trasferidos a SGS Nederland B.V.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	20-09-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	21-09-2022
Número de informe	13738697 - 1	Fecha del informe	28-09-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	AR1

Análisis	Unidad	Q	001
METALES			
antimonio	µg/l	Q	<2
arsénico	µg/l	Q	1.2
cadmio	µg/l	Q	<0.2
Cromo (VI)	µg/l	Q	<2.5
mercurio	µg/l	Q	<0.05
COMPUESTOS INORGÁNICOS			
amonio	mg/l	Q	1.3
amonio	mgN/l	Q	1.0
silicato	mg/l	Q	17
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	µg/l	Q	<0.2
etil benceno	µg/l	Q	<0.2
xilenos	µg/l	Q	<0.30
naftaleno	µg/l	Q	<0.8
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,2-dicloroetano	µg/l	Q	<0.1
1,1-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
trans-1,2-dicloroeteno	µg/l	Q	<0.1
diclorometano	µg/l	Q	<0.5
tetracloroeteno	µg/l	Q	<0.1
tetraclorometano	µg/l	Q	<0.1
1,1,2-tricloroetano	µg/l	Q	<0.1
tricloroeteno	µg/l	Q	<0.1
cloroformo	µg/l	Q	<0.1
1,1,2,2-tetracloroetano	µg/l	Q	<0.5
bromoformo	µg/l	Q	<0.2
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	µg/l	Q	<0.2
hexaclorobenceno	µg/l	Q	<0.005
ETBE (etil tert-butil éter)	µg/l	Q	<0.2
ANÁLISIS QUÍMICOS DIVERSOS			
nitrito	mg/l	Q	<0.3
nitrito	mgN/l	Q	<0.1
nitrato	mg/l	Q	22
nitrato	mgN/l	Q	4.9
sólidos en suspensión totales (SST)	mg/l	Q	74
vol. muestra del análisis	ml		500
contenido en oxígeno	mg/l		8.0

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	20-09-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	21-09-2022
Número de informe	13738697 - 1	Fecha del informe	28-09-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Agua Subterránea	AR1

Análisis	Unidad	Q	001
(orto) fosfato	mgP/l	Q	<0.1
ANÁLISIS REALIZADO POR SGS Belgium NV ('s Gravenpolder)			
turbidez			ver apéndice

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	20-09-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	21-09-2022
Número de informe	13738697 - 1	Fecha del informe	28-09-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
antimonio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17294-2
arsénico	Agua Subterránea	ídem
cadmio	Agua Subterránea	ídem
Cromo (VI)	Agua Subterránea	CMA/2/I/C.7
mercurio	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 17852
amonio	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
amonio	Agua Subterránea	ídem
silicato	Agua Subterránea	NEN 6471
benceno	Agua Subterránea	ISO 11423-1
etil benceno	Agua Subterránea	ídem
xilenos	Agua Subterránea	ídem
naftaleno	Agua Subterránea	ídem
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	NEN-EN-ISO 10301
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	ídem
diclorometano	Agua Subterránea	ídem
tetracloroeteno	Agua Subterránea	ídem
tetraclorometano	Agua Subterránea	ídem
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	ídem
tricloroeteno	Agua Subterránea	ídem
cloroformo	Agua Subterránea	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	ídem
bromoformo	Agua Subterránea	ídem
monoclorobenceno	Agua Subterránea	ídem
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	Método propio (LVI GC-MS)
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	ISO 11423-1
nitrito	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
nitrito	Agua Subterránea	ídem
nitrato	Agua Subterránea	ídem
nitrato	Agua Subterránea	ídem
sólidos en suspensión totales (SST)	Agua Subterránea	NEN-EN 872
contenido en oxígeno	Agua Subterránea	NEN-ISO 5814
(orto) fosfato	Agua Subterránea	NEN-ISO 15923-1
turbidez	Agua Subterránea	Análisis subcontratado
Troebelheid	Agua Subterránea	ídem

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	20-09-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	21-09-2022
Número de informe	13738697 - 1	Fecha del informe	28-09-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
antimonio	Agua Subterránea	2 µg/l	7440-36-0	-2.68 %	2.1 %	6.8 %
arsénico	Agua Subterránea	1 µg/l	7440-38-2	4 %	2.6 %	9.4 %
cadmio	Agua Subterránea	0.2 µg/l	7440-43-9	1.5 %	3.2 %	7 %
Cromo (VI)	Agua Subterránea	2.5 µg/l	18540-29-9	0.62 %	5 %	32 %
mercurio	Agua Subterránea	0.05 µg/l	7439-97-6	7 %	4 %	29 %
amonio	Agua Subterránea	0.2 mg/l	14798-03-9	2.6 %	4.5 %	10 %
amonio	Agua Subterránea	0.15 mgN/l	14798-03-9	2.6 %	4.5 %	10 %
silicato	Agua Subterránea	0.5 mg/l	12627-13-3	8.7 %	4.1 %	19 %
benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	71-43-2	-2.9 %	11 %	23 %
etil benceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	100-41-4	1.7 %	11 %	23 %
xilenos	Agua Subterránea	0.3 µg/l		5.3 %	14 %	29 %
naftaleno	Agua Subterránea	0.8 µg/l	91-20-3	-14 %	16 %	43 %
1,2-dicloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	107-06-2	-1.4 %	14 %	28 %
1,1-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	75-35-4	3.7 %	15 %	29 %
trans-1,2-dicloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	156-60-5	9.8 %	15 %	36 %
diclorometano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	75-09-2	4.7 %	14 %	29 %
tetracloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	127-18-4	5.8 %	13 %	28 %
tetraclorometano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	56-23-5	3.1 %	15 %	30 %
1,1,2-tricloroetano	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-00-5	-4.9 %	14 %	29 %
tricloroeteno	Agua Subterránea	0.1 µg/l	79-01-6	4.6 %	12 %	25 %
cloroformo	Agua Subterránea	0.1 µg/l	67-66-3	5.2 %	15 %	31 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Agua Subterránea	0.5 µg/l	79-34-5	-8.9 %	15 %	35 %
bromoformo	Agua Subterránea	0.2 µg/l	75-25-2	-9.9 %	13 %	33 %
monoclorobenceno	Agua Subterránea	0.2 µg/l	108-90-7	3.1 %	12 %	24 %
hexaclorobenceno	Agua Subterránea	0.005 µg/l	118-74-1	0.9 %	6.8 %	14 %
ETBE (etil tert-butil éter)	Agua Subterránea	0.2 µg/l	637-92-3	8 %	13 %	31 %
nitrito	Agua Subterránea	0.3 mg/l	14797-65-0	-1.58 %	1.9 %	5 %
nitrito	Agua Subterránea	0.1 mgN/l	14797-65-0	-1.58 %	1.9 %	5 %
nitrato	Agua Subterránea	0.75 mg/l	14797-55-8	0.38 %	5.2 %	10 %
nitrato	Agua Subterránea	0.17 mgN/l	14797-55-8	0.38 %	5.2 %	10 %
sólidos en suspensión totales (SST)	Agua Subterránea	5 mg/l		4.1 %	26 %	52 %
vol. muestra del análisis	Agua Subterránea	-		-	-	-
contenido en oxígeno	Agua Subterránea	0.5 mg/l	7782-44-7	8.6 %	8.6 %	41 %
(orto) fosfato	Agua Subterránea	0.1 mgP/l	14265-44-2	2.6 %	2.9 %	7.7 %
turbidez	Agua Subterránea	-		-	-	-
Troebelheid	Agua Subterránea	-		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	S1155732	21-09-2022	20-09-2022	ALC237
001	F5896763	21-09-2022	20-09-2022	ALC227
001	B1924267	21-09-2022	20-09-2022	ALC204
001	B6261263	21-09-2022	20-09-2022	ALC207
001	G6965400	21-09-2022	20-09-2022	ALC236
001	S1155733	21-09-2022	20-09-2022	ALC237

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspección

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	20-09-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	21-09-2022
Número de informe	13738697 - 1	Fecha del informe	28-09-2022

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	B6261266	21-09-2022	20-09-2022	ALC207
001	B6259177	21-09-2022	20-09-2022	ALC207
001	F5896764	21-09-2022	20-09-2022	ALC227
001	G6965402	21-09-2022	20-09-2022	ALC236
001	F5896762	21-09-2022	20-09-2022	ALC227

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017.

SGS Environmental Analytics - Sucursal de SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Holanda. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Nederland B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R. Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24226722.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

GP22-20101
ANALYSERAPPORT

LABORATORIUM		KLANT	
Laboratorium manager	Rudi Herman	Klant	SGS Environmental Analytics B.V.
Laboratorium	SGS Belgium NV Environment, Health and Safety	Adres	Steenhouwerstraat 15 3194 AG Hoogvliet NETHERLANDS
Adres	Spoorstraat 12 Postbus 78 4430 AB 's-Gravenpolder	Contactpersoon	Mevr. M. van der Draaij
Telefoon	+31 (0) 88 214 62 00	Telefoon	+3110 2314700
Fax	+31 (0) 88 214 62 99	Fax	+3110 4163034
Email	nl.envi.cs@sgs.com	Email	nl.ie.rtd.customersupport@sgs.com
SGS referentie	GP22-20101	Project	**Standard Project**
Aanvraag Ontvangen	22-09-2022	Klant Ref	***13738697-Bassa dels ànecs***
Gerapporteerd	23-09-2022		

ADDITIONELE OPDRACHT INFO

PO nummer opdracht SGS

MONSTER IDENTIFICATIE

GP22-20101.001 *13738697-001*

OPMERKINGEN

Het laboratorium beschikt over een erkenning voor de met een E gemarkeerde analyses.

HANDTEKENINGEN

Rudi Herman
Lab Operations Manager

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. Op eenvoudig verzoek worden deze voorwaarden opnieuw aan u toegezonden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings-en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. De resultaten in dit verslag hebben alleen betrekking op de geteste of bemonsterde objecten. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.
Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en/of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant dan zijn de analyseresultaten van toepassing op het monster zoals dit ontvangen werd. De door opdrachtgever verstrekte gegevens zijn cursief vermeld in het rapport. Deze gegevens kunnen van invloed zijn op de geldigheid van de gerapporteerde resultaten.
Prestatiekenmerken van geaccrediteerde verrichtingen zijn opvraagbaar. In de bijlage is informatie over de houdbaarheid en conserveringsaspecten van de aangeleverde monsters vermeld en wordt standaard commentaar over de uitgevoerde analyses/monsters weergegeven. Op het voorblad in het kader opmerkingen worden specifieke opmerkingen over de monsters/uitgevoerde analyses gerapporteerd.

GP22-20101
ANALYSERAPPORT

	Monsternummer		GP22-20101.001
	Matrix		Grondwater
	Bemonsteringsdiepte		
	Bemonsterd door		DERDEN
	Bemonsteringsdatum		*20-09-2022*
	Bemonsteringsplaats		*AR1*
	Ontvangstdatum Monster		23-09-2022
Parameter	**Eenheid**	**RG**	**Resultaat**
Troebelheid [Conform NEN-EN-ISO 7027]			
Turbiditeit	NTU	0.10	13

GP22-20101
ANALYSERAPPORT

BIJLAGE

HOUDBAARHEIDS- EN CONSERVERINGS OPMERKINGEN

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten in dit analyserapport kan hebben beïnvloed.

GP22-20101.001 - 13738697-001:
Troebelheid: De conserveringstermijn is voor de desbetreffende analyse overschreden

TECNOAMBIENTE

indústria, 550-552, -08918 Badalona (Barcelona)
Tel.93 387 80 80 -Fax.93 387 80 39
tecnoambiente@tecnoambiente.com -www.tecnoambiente.com

Informe analítico solicitado por: DAC ENVIRO SL
Dirección: AV.JOSEP TARRADELLAS,15 ENTLO 3ª
08029 BARCELONA
At.

Referencia informe: 195050386-000030 **Página** 1/ 1

TOMA DE MUESTRA Y FECHA DE RECEPCIÓN: Una muestra tomada por el cliente, recibida en nuestros laboratorios el día 20 de septiembre de 2022 y referenciada como se indica a continuación:

Información aportada por el cliente: AR1

Característica(s) de la(s) Muestra(s): La muestra llega refrigerada en 1 bote de plástico de 1500ml. Tipo de muestra: Agua continental

Referencia del laboratorio: 22090719

Fecha inicio análisis: 20 de septiembre de 2022

Fecha finalización análisis: 29 de septiembre de 2022

RESULTADO DEL INFORME ANALÍTICO:

Determinación	*Unidades*	*Resultado*	*Metodología*
Clorofila-a (*)	**µg/l**	**0.53**	**PNT LAB 64**

Observaciones:

Disponibles las incertidumbres asociadas a los métodos acreditados. Los resultados hacen referencia a la muestra recibida y ensayada.
AC

Barcelona, 29 de septiembre de 2022

Director Técnico Laboratorio
Joan Parés Gómez

(*) LAS ACTIVIDADES MARCADAS NO ESTÁN AMPARADAS POR LA ACREDITACIÓN DE ENAC

Laboratorio Acreditado por ENAC según la norma UNE-EN-ISO/IEC 17025:2017 (documento de acreditación 479/LE1035); Certificado según las normas UNE-EN-ISO 9001:2015 y UNE-EN-ISO 14001:2015. Habilitado por la Oficina d'Acreditació d'Entitats Col·laboradores OAEC, acreditado por el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentacio, departamentos y agencias de la Generalitat de Catalunya. Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica del Ministerio de Medio Ambiente (Grupo 3).
Este informe no debe reproducirse, excepto en su totalidad, sin la autorización escrita de Tecnoambiente, S.L.U. y del cliente.
El laboratorio no se hace responsable de la información suministrada por el cliente.

Reg. Mer. Barcelona tomo 23142, folio 89, hoja B50040, inscripción 15 - CIF B08724247 TECNOAMBIENTE, S.L.U.

SGS

SGS Environmental Analytics B.V.
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : Bassa dels ànecs
Número del proyecto : DAC-02-172-21
Número Informe SGS : 13692902, version: 1.
Código de verificación : QQTRPKLB

Rotterdam, 30-06-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-02-172-21. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 14 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S1

Análisis	Unidad	Q	001
molienda de la muestra	-		Sí
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	86.3
carbonatos	% en MS	Q	1.0
materia orgánica	% en MS	Q	0.6
COT (carbono orgánico total)	mg/kgms		4600
TAMAÑO PARTÍCULA			
partículas minerales <2um	% en MS	Q	2.9
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q	3.0
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q	3.0
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q	3.9
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q	4.2
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q	4.2
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q	5.2
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q	8.2
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q	24
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q	47
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q	68
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	%		69
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	%		31
partículas minerales >2 mm	% en MS	Q	31
pH (KCl)	-	Q	8.1
temperatura para la medida de pH	°C		19.6
METALES			
antimonio	mg/kgms	Q	<1
arsénico	mg/kgms	Q	2.8
bario	mg/kgms	Q	44
berilio	mg/kgms	Q	0.32
cadmio	mg/kgms	Q	<0.2
cromo	mg/kgms	Q	26
Cromo (VI)	mg/kgms	Q	<0.4
cobalto	mg/kgms	Q	2.8
cobre	mg/kgms	Q	6.6
mercurio	mg/kgms	Q	<0.05
plomo	mg/kgms	Q	13
molibdeno	mg/kgms	Q	<0.5
niquel	mg/kgms	Q	6.1
selenio	mg/kgms	Q	<0.5
talio	mg/kgms	Q	<0.4

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S1

Análisis	Unidad	Q	001
estaño	mg/kgms	Q	<1.5
vanadio	mg/kgms	Q	13
zinc	mg/kgms	Q	40
COMPUESTOS INORGÁNICOS			
amonio	mg/kgms	Q	<26
amonio	mgN/kgms	Q	<20
COMPUESTOS AROMÁTICOS VOLÁTILES			
benceno	mg/kgms	Q	<0.05
tolueno	mg/kgms	Q	<0.05
etil benceno	mg/kgms	Q	<0.05
o-xileno	mg/kgms	Q	<0.05
p y m xileno	mg/kgms	Q	<0.05
xilenos	mg/kgms	Q	<0.10
total BTEX	mg/kgms	Q	<0.25
estireno	mg/kgms	Q	<0.05
FENOLES			
fenol	mg/kgms	Q	<0.05
m-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
o-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
p-cresol	mg/kgms	Q	<0.025
total cresoles	mg/kgms	Q	<0.075
HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS			
naftaleno	mg/kgms	Q	<0.02
acenaftileno	mg/kgms	Q	<0.02
acenafteno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoreno	mg/kgms	Q	<0.02
fenantreno	mg/kgms	Q	<0.02
antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
pireno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
criseno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(a)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
dibenzo(a,h) antraceno	mg/kgms	Q	<0.02
benzo(ghi)perileno	mg/kgms	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pireno	mg/kgms	Q	<0.02
PAH-suma (VROM, 10)	mg/kgms	Q	<0.20
PAH-suma (EPA, 16)	mg/kgms	Q	<0.32
COMPUESTOS ORGANOHALOGENADOS VOLÁTILES			
1,1-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.02

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S1

Análisis	Unidad	Q	001
1,2-dicloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
1,1-dicloroeteno	mg/kgms	Q	<0.01
hexacloroetano	mg/kgms	Q	<0.05
diclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-dicloropropano	mg/kgms	Q	<0.03
tetracloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
tetraclorometano	mg/kgms	Q	<0.02
1,1,2-tricloroetano	mg/kgms	Q	<0.03
tricloroeteno	mg/kgms	Q	<0.02
cloroformo	mg/kgms	Q	<0.02
cloruro de vinilo	mg/kgms	Q	<0.01
1,1,2,2-tetracloroetano	mg/kgms	Q	<0.02
trans-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
cis-1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.02
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	mg/kgms	Q	<0.04
CLOROBENCENOS			
monoclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,4-diclorobenceno	mg/kgms	Q	<0.02
1,2,4-triclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobenceno	µg/kgms	Q	<1
CLOROFENOLES			
2-clorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,4+2,5-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.01
2,6-diclorofenol	mg/kgms	Q	<0.005
2,4,5-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
2,4,6-triclorofenol	mg/kgms	Q	<0.003
pentaclorofenol	mg/kgms	Q	<0.002
POLICLOROBIFENILOS (PCB)			
PCB 28	µg/kgms	Q	<1
PCB 52	µg/kgms	Q	<1
PCB 101	µg/kgms	Q	<1
PCB 118	µg/kgms	Q	<1
PCB 138	µg/kgms	Q	<1
PCB 153	µg/kgms	Q	<1
PCB 180	µg/kgms	Q	<1
PCB Totales (7)	µg/kgms	Q	<7.0
PESTICIDAS CLORADOS			
suma DDT	µg/kgms		<2.0
o,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDT	µg/kgms	Q	<1
suma DDD	µg/kgms		<2.0
o,p-DDD	µg/kgms	Q	<1

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S1

Análisis	Unidad	Q	001
p,p-DDD	µg/kgms	Q	<1
suma DDE	µg/kgms		<2.0
o,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
p,p-DDE	µg/kgms	Q	<1
aldrino	µg/kgms	Q	<1
dieldrino	µg/kgms	Q	<1
endrino	µg/kgms	Q	<1
suma aldrino/dieldrino	µg/kgms		<2.0
suma aldrino/dieldrino/ endrino	µg/kgms		<3.0
alfa-HCH	µg/kgms	Q	<1
beta-HCH	µg/kgms	Q	<1
gamma-HCH	µg/kgms	Q	<1
cis-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
trans-heptacloroepóxido	µg/kgms	Q	<1
suma heptacloroepoxido	µg/kgms	Q	<2.0
alfa-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
hexaclorobutadieno	µg/kgms	Q	<1
beta-endosulfan	µg/kgms	Q	<1
endosulfan sulfato	µg/kgms	Q	<1
trans-clordano	µg/kgms	Q	<1
cis-clordano	µg/kgms	Q	<1
suma clordano	µg/kgms	Q	<2.0
endosulfan (alfa+beta)	µg/kgms	Q	<2.0
HIDROCARBUROS			
fracción aromática >C5-C7	mg/kgms	Q	<0.4
fracción aromática >C7-C8	mg/kgms	Q	<0.05
fracción aromática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.3
fracción aromática >C10-C12	mg/kgms	Q	<3
fracción aromática >C12-C16	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C16-C21	mg/kgms	Q	<9
fracción aromática >C21-C35	mg/kgms	Q	<15
fracción alifatica >C5-C6	mg/kgms	Q	<0.5
fracción alifática >C6-C8	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C8-C10	mg/kgms	Q	<0.6
fracción alifática >C10-C12	mg/kgms	Q	<1
fracción alifática >C12-C16	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C16-C21	mg/kgms	Q	<3
fracción alifática >C21-C35	mg/kgms	Q	<5
suma alif/arom C5-C10	mg/kgms	Q	<2.5
suma alif/arom C10-C35	mg/kgms	Q	<48
suma alif/arom C5-C35	mg/kgms	Q	<50
acetona	mg/kgms	Q	<1
ANÁLISIS QUÍMICOS DIVERSOS			
nitrógeno Kjeldahl	mgN/kgms		920

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S1

Análisis	Unidad	Q	001
nitrógeno total (suma)	mgN/kgms		922
nitrógeno orgánico	mgN/kgms		917
AMINO COMPUESTOS			
3+4-cloroanilina	µg/kgms	Q	<100

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
molienda de la muestra	Suelo	Método propio
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
carbonatos	Suelo	Método propio
materia orgánica	Suelo	Equivalente a NEN 5754 (incluye corrección estándar, 5.4% arcilla)
COT (carbono orgánico total)	Suelo	NEN-EN 13137:2001
partículas minerales <2um	Suelo	Suelo: Método propio. Suelo (AS3000): AS3010-4
partículas minerales <2um	Suelo	Método propio
partículas minerales <16um	Suelo	ídem
partículas minerales <32um	Suelo	ídem
partículas minerales <50um	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
partículas minerales <63um	Suelo	ídem
partículas minerales <125um	Suelo	ídem
partículas minerales <250um	Suelo	ídem
partículas minerales <500um	Suelo	ídem
partículas minerales <1mm	Suelo	ídem
partículas minerales <2mm	Suelo	ídem
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	Método propio
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	ídem
partículas minerales >2 mm	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
pH (KCl)	Suelo	NEN-ISO 10390 y NEN-EN 15933
antimonio	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
arsénico	Suelo	ídem
bario	Suelo	ídem
berilio	Suelo	ídem
cadmio	Suelo	ídem
cromo	Suelo	ídem
Cromo (VI)	Suelo	NEN-EN 15192 y ISO 15192
cobalto	Suelo	NEN-EN-ISO 17294-2, NEN-EN 16171 (digestión NEN 6961 y NEN-EN 16174)
cobre	Suelo	ídem
mercurio	Suelo	ídem
plomo	Suelo	ídem
molibdeno	Suelo	ídem
niquel	Suelo	ídem
selenio	Suelo	ídem
talio	Suelo	ídem
estaño	Suelo	ídem
vanadio	Suelo	ídem
zinc	Suelo	ídem
amonio	Suelo	Método propio (preparación método propio, medida NEN-ISO 15923-1)
amonio	Suelo	ídem
benceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
tolueno	Suelo	ídem
etil benceno	Suelo	ídem
o-xileno	Suelo	ídem
p y m xileno	Suelo	ídem
xilenos	Suelo	ídem
total BTEX	Suelo	ídem
estireno	Suelo	ídem
fenol	Suelo	Método propio
m-cresol	Suelo	ídem
o-cresol	Suelo	ídem
p-cresol	Suelo	ídem
total cresoles	Suelo	ídem
naftaleno	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
acenaftileno	Suelo	ídem
acenafteno	Suelo	ídem
fluoreno	Suelo	ídem
fenantreno	Suelo	ídem
antraceno	Suelo	ídem
fluoranteno	Suelo	ídem
pireno	Suelo	ídem
benzo(a)antraceno	Suelo	ídem
criseno	Suelo	ídem
benzo(b)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(k)fluoranteno	Suelo	ídem
benzo(a)pireno	Suelo	ídem
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	ídem
benzo(ghi)perileno	Suelo	ídem
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	ídem
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	ídem
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	ídem
1,1-dicloroetano	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2-dicloroetano	Suelo	ídem
1,1-dicloroeteno	Suelo	ídem
hexacloroetano	Suelo	ídem
diclorometano	Suelo	ídem
1,2-dicloropropano	Suelo	ídem
tetracloroeteno	Suelo	ídem
tetraclorometano	Suelo	ídem
1,1,2-tricloroetano	Suelo	ídem
tricloroeteno	Suelo	ídem
cloroformo	Suelo	ídem
cloruro de vinilo	Suelo	ídem
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	ídem
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	ídem
monoclorobenceno	Suelo	ídem
1,2-diclorobenceno	Suelo	Método propio, headspace GC-MS
1,4-diclorobenceno	Suelo	NEN-EN-ISO 22155
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	Método propio, GC-MS
hexaclorobenceno	Suelo	ídem
2-clorofenol	Suelo	Método propio
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	ídem
2,6-diclorofenol	Suelo	ídem
2,4,5-triclorofenol	Suelo	ídem
2,4,6-triclorofenol	Suelo	ídem
pentaclorofenol	Suelo	ídem
PCB 28	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, análisis con GC-MS
PCB 52	Suelo	ídem
PCB 101	Suelo	ídem
PCB 118	Suelo	ídem
PCB 138	Suelo	ídem
PCB 153	Suelo	ídem
PCB 180	Suelo	ídem
PCB Totales (7)	Suelo	ídem
suma DDT	Suelo	Método propio, extracción con acetona/hexano, limpieza, análisis con GC-MS
o,p-DDT	Suelo	ídem
p,p-DDT	Suelo	ídem
suma DDD	Suelo	ídem
o,p-DDD	Suelo	ídem
p,p-DDD	Suelo	ídem
suma DDE	Suelo	ídem
o,p-DDE	Suelo	ídem
p,p-DDE	Suelo	ídem
aldrino	Suelo	ídem
dieldrino	Suelo	ídem
endrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino	Suelo	ídem
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	ídem
alfa-HCH	Suelo	ídem
beta-HCH	Suelo	ídem
gamma-HCH	Suelo	ídem
cis-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
trans-heptacloroepóxido	Suelo	ídem
suma heptacloroepoxido	Suelo	ídem
alfa-endosulfan	Suelo	ídem
hexaclorobutadieno	Suelo	ídem
beta-endosulfan	Suelo	ídem
endosulfan sulfato	Suelo	ídem
trans-clordano	Suelo	ídem

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
cis-clordano	Suelo	ídem
suma clordano	Suelo	ídem
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	ídem
fracción aromática >C5-C7	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción aromática >C7-C8	Suelo	ídem
fracción aromática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción aromática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción aromática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción aromática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción aromática >C21-C35	Suelo	ídem
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
fracción alifática >C6-C8	Suelo	ídem
fracción alifática >C8-C10	Suelo	ídem
fracción alifática >C10-C12	Suelo	Método propio (GC-FID)
fracción alifática >C12-C16	Suelo	ídem
fracción alifática >C16-C21	Suelo	ídem
fracción alifática >C21-C35	Suelo	ídem
suma alif/arom C5-C10	Suelo	Método propio (headspace GCMS)
suma alif/arom C10-C35	Suelo	Método propio (GC-FID)
suma alif/arom C5-C35	Suelo	Método propio, GC-FID y GC-MS
acetona	Suelo	Método propio (extracción con agua, medida con GC-FID)
nitrógeno Kjeldahl	Suelo	Método propio (digestión método propio, análisis conforme a NEN-EN-ISO 11732)
nitrógeno total (suma)	Suelo	Método propio (Suma de NKJ, NO2 y NO3)
nitrógeno orgánico	Suelo	Método propio
3+4-cloroanilina	Suelo	Método propio (GCMS)

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
molienda de la muestra	Suelo	-		-	-	-
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
carbonatos	Suelo	0.2 % en MS	471-34-1	10 %	19 %	46 %
materia orgánica	Suelo	0.5 % en MS		1 %	14 %	30 %
COT (carbono orgánico total)	Suelo	2000 mg/kgms		7 %	10 %	30 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % en MS		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % frac.min.		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <16um	Suelo	2 % frac.min.		8 %	16 %	37 %
partículas minerales <32um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	18 %	36 %
partículas minerales <50um	Suelo	2 % frac.min.		21 %	12 %	48 %
partículas minerales <63um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	12 %	24 %
partículas minerales <125um	Suelo	2 % frac.min.		0.46 %	9.7 %	19 %
partículas minerales <250um	Suelo	2 % frac.min.		0.42 %	4.6 %	9.2 %
partículas minerales <500um	Suelo	2 % frac.min.		1.1 %	3.6 %	7.2 %
partículas minerales <1mm	Suelo	2 % frac.min.		0.98 %	2.8 %	30 %
partículas minerales <2mm	Suelo	2 % frac.min.		2.8 %	2.5 %	30 %
fracción <2mm (prep. secada a 40ºC)	Suelo	1 %		-	-	-
fracción >2mm (prep. secada a 40 °C)	Suelo	1 %		-	-	-
partículas minerales >2 mm	Suelo	2 % en MS		2.8 %	2.5 %	30 %
pH (KCl)	Suelo	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
temperatura para la medida de pH	Suelo	1 °C		-	-	-
antimonio	Suelo	1 mg/kgms	7440-36-0	8 %	3 %	20 %
arsénico	Suelo	1 mg/kgms	7440-38-2	17 %	12 %	41 %
bario	Suelo	20 mg/kgms	7440-39-3	8.4 %	3.8 %	18 %
berilio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-41-7	8.5 %	4 %	19 %
cadmio	Suelo	0.2 mg/kgms	7440-43-9	15 %	24 %	57 %
cromo	Suelo	1 mg/kgms	7440-47-3	12 %	4 %	25 %
Cromo (VI)	Suelo	0.4 mg/kgms	18540-29-9	5.3 %	6.3 %	52 %
cobalto	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-48-4	8.9 %	4.1 %	20 %
cobre	Suelo	1 mg/kgms	7440-50-8	11 %	5.6 %	25 %
mercurio	Suelo	0.05 mg/kgms	7439-97-6	12 %	4.6 %	27 %
plomo	Suelo	10 mg/kgms	7439-92-1	6.3 %	4.8 %	16 %
molibdeno	Suelo	0.5 mg/kgms	7439-98-7	13 %	9.1 %	32 %
niquel	Suelo	1 mg/kgms	7440-02-0	8.7 %	5.4 %	54 %
selenio	Suelo	0.5 mg/kgms	7782-49-2	12 %	9 %	30 %
talio	Suelo	0.4 mg/kgms	7440-28-0	25 %	9.3 %	52 %
estaño	Suelo	1.5 mg/kgms	7440-31-5	8.8 %	3.8 %	19 %
vanadio	Suelo	5 mg/kgms	7440-62-2	14 %	4.2 %	28 %
zinc	Suelo	10 mg/kgms	7440-66-6	7.7 %	5.5 %	19 %
amonio	Suelo	26 mg/kgms	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
amonio	Suelo	20 mgN/kgms	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	71-43-2	-3.1 %	6.7 %	15 %
tolueno	Suelo	0.05 mg/kgms	108-88-3	5.2 %	5.6 %	15 %
etil benceno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-41-4	3 %	6.7 %	15 %
o-xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	95-47-6	2.7 %	8 %	16 %
p y m xileno	Suelo	0.05 mg/kgms	179601-23-1	11 %	9.3 %	28 %
xilenos	Suelo	0.1 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
total BTEX	Suelo	0.25 mg/kgms		11 %	9.3 %	28 %
estireno	Suelo	0.05 mg/kgms	100-42-5	1.7 %	15 %	29 %
fenol	Suelo	0.05 mg/kgms	108-95-2	-5 %	9 %	20 %
m-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	108-39-4	-3 %	11 %	24 %
o-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	95-48-7	-7 %	9 %	24 %
p-cresol	Suelo	0.025 mg/kgms	106-44-5	-2 %	11 %	22 %
total cresoles	Suelo	0.075 mg/kgms		-4 %	10 %	22 %
naftaleno	Suelo	0.02 mg/kgms	91-20-3	-9.1 %	4.4 %	20 %
acenaftileno	Suelo	0.02 mg/kgms	208-96-8	29 %	4.3 %	59 %
acenafteno	Suelo	0.02 mg/kgms	83-32-9	-9.1 %	4.4 %	20 %
fluoreno	Suelo	0.02 mg/kgms	86-73-7	-4.4 %	4.4 %	13 %
fenantreno	Suelo	0.02 mg/kgms	85-01-8	-6.3 %	4.6 %	16 %
antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	120-12-7	-8.7 %	5.2 %	20 %
fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	206-44-0	-6.2 %	3.5 %	14 %
pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	129-00-0	-6.9 %	4.2 %	16 %
benzo(a)antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	56-55-3	-5.3 %	4 %	13 %
criseno	Suelo	0.02 mg/kgms	218-01-9	-8.5 %	2.6 %	18 %
benzo(b)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	205-99-2	15 %	4.1 %	31 %
benzo(k)fluoranteno	Suelo	0.02 mg/kgms	207-08-9	-6.2 %	4.1 %	15 %
benzo(a)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	50-32-8	-9.6 %	5.5 %	22 %
dibenzo(a,h) antraceno	Suelo	0.02 mg/kgms	53-70-3	11 %	9.9 %	29 %
benzo(ghi)perileno	Suelo	0.02 mg/kgms	191-24-2	-11 %	7.6 %	27 %
indeno(1,2,3-cd)pireno	Suelo	0.02 mg/kgms	193-39-5	-8.5 %	10 %	26 %
PAH-suma (VROM, 10)	Suelo	0.2 mg/kgms		-11 %	7.6 %	27 %
PAH-suma (EPA, 16)	Suelo	0.32 mg/kgms		11 %	9.9 %	29 %
1,1-dicloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-34-3	-0.2 %	7.6 %	15 %
1,2-dicloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	107-06-2	-6.2 %	10 %	24 %
1,1-dicloroeteno	Suelo	0.01 mg/kgms	75-35-4	11 %	11 %	31 %
hexacloroetano	Suelo	0.05 mg/kgms	67-72-1	2 %	4.3 %	9.4 %
diclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	75-09-2	0.2 %	9 %	18 %
1,2-dicloropropano	Suelo	0.03 mg/kgms	78-87-5	-1.8 %	8 %	16 %
tetracloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	127-18-4	11 %	7.3 %	27 %
tetraclorometano	Suelo	0.02 mg/kgms	56-23-5	13 %	8.4 %	31 %
1,1,2-tricloroetano	Suelo	0.03 mg/kgms	79-00-5	-7.4 %	11 %	26 %
tricloroeteno	Suelo	0.02 mg/kgms	79-01-6	7.1 %	6.8 %	20 %
cloroformo	Suelo	0.02 mg/kgms	67-66-3	0.9 %	7 %	14 %
cloruro de vinilo	Suelo	0.01 mg/kgms	75-01-4	25 %	18 %	62 %
1,1,2,2-tetracloroetano	Suelo	0.02 mg/kgms	79-34-5	-14 %	13 %	39 %
trans-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-02-6	-11 %	12 %	33 %
cis-1,3-dicloropropeno	Suelo	0.02 mg/kgms	10061-01-5	-3.6 %	13 %	25 %
suma (cis,trans) 1,3-dicloropropeno	Suelo	0.04 mg/kgms	542-75-6	-	-	-
monoclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	108-90-7	1.4 %	6.5 %	13 %
1,2-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	95-50-1	-5.9 %	9.2 %	22 %
1,4-diclorobenceno	Suelo	0.02 mg/kgms	106-46-7	-6.4 %	8 %	21 %
1,2,4-triclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	120-82-1	-11 %	4.9 %	24 %
hexaclorobenceno	Suelo	1 µg/kgms	118-74-1	-8 %	8.3 %	23 %
2-clorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms	95-57-8	-12 %	15 %	38 %
2,4+2,5-diclorofenol	Suelo	0.01 mg/kgms		-7 %	15 %	32 %
2,6-diclorofenol	Suelo	0.005 mg/kgms	87-65-0	-10 %	13 %	32 %
2,4,5-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	95-95-4	-6 %	12 %	26 %

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
2,4,6-triclorofenol	Suelo	0.003 mg/kgms	88-06-2	-6 %	12 %	26 %
pentaclorofenol	Suelo	0.002 mg/kgms	87-86-5	-5 %	11 %	24 %
PCB 28	Suelo	1 µg/kgms	7012-37-5	52 %	6.1 %	105 %
PCB 52	Suelo	1 µg/kgms	35693-99-3	15 %	3.4 %	31 %
PCB 101	Suelo	1 µg/kgms	37680-73-2	2.8 %	4.9 %	11 %
PCB 118	Suelo	1 µg/kgms	31508-00-6	4 %	4.8 %	13 %
PCB 138	Suelo	1 µg/kgms	35065-28-2	3.4 %	6.6 %	15 %
PCB 153	Suelo	1 µg/kgms	35065-27-1	4.6 %	6.3 %	16 %
PCB 180	Suelo	1 µg/kgms	35065-29-3	12 %	6.1 %	27 %
PCB Totales (7)	Suelo	7 µg/kgms		12 %	6.1 %	27 %
suma DDT	Suelo	2 µg/kgms		6.7 %	8.3 %	21 %
o,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	789-02-6	6.7 %	8.3 %	21 %
p,p-DDT	Suelo	1 µg/kgms	50-29-3	22 %	8.9 %	47 %
suma DDD	Suelo	2 µg/kgms		-4.6 %	6.9 %	17 %
o,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	53-19-0	-4.6 %	6.9 %	17 %
p,p-DDD	Suelo	1 µg/kgms	72-54-8	-1.1 %	7.6 %	15 %
suma DDE	Suelo	2 µg/kgms		-7.1 %	12 %	29 %
o,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	3424-82-6	-7.1 %	12 %	29 %
p,p-DDE	Suelo	1 µg/kgms	72-55-9	-6.6 %	7.3 %	20 %
aldrino	Suelo	1 µg/kgms	309-00-2	-14 %	6.7 %	31 %
dieldrino	Suelo	1 µg/kgms	60-57-1	14 %	6.3 %	31 %
endrino	Suelo	1 µg/kgms	72-20-8	18 %	5.8 %	38 %
suma aldrino/dieldrino	Suelo	2 µg/kgms		-14 %	6.7 %	31 %
suma aldrino/dieldrino/endrino	Suelo	3 µg/kgms		18 %	5.8 %	38 %
alfa-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-84-6	-6.8 %	11 %	26 %
beta-HCH	Suelo	1 µg/kgms	319-85-7	-18 %	5 %	37 %
gamma-HCH	Suelo	1 µg/kgms	58-89-9	-7.5 %	6.6 %	20 %
cis-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	1024-57-3	-15 %	10 %	36 %
trans-heptacloroepóxido	Suelo	1 µg/kgms	28044-83-9	-5.4 %	10 %	23 %
suma heptacloroepoxido	Suelo	2 µg/kgms		-15 %	10 %	36 %
alfa-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	959-98-8	27 %	6.8 %	56 %
hexaclorobutadieno	Suelo	1 µg/kgms	87-68-3	-13 %	6.1 %	29 %
beta-endosulfan	Suelo	1 µg/kgms	33213-65-9	20 %	5.8 %	42 %
endosulfan sulfato	Suelo	1 µg/kgms	1031-07-8	-15 %	7.4 %	33 %
trans-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-74-2	-7.1 %	6.3 %	19 %
cis-clordano	Suelo	1 µg/kgms	5103-71-9	-8.8 %	6.2 %	22 %
suma clordano	Suelo	2 µg/kgms		-8.8 %	6.2 %	22 %
endosulfan (alfa+beta)	Suelo	2 µg/kgms	115-29-7	27 %	6.8 %	56 %
fracción aromática >C5-C7	Suelo	0.4 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C7-C8	Suelo	0.05 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C8-C10	Suelo	0.3 mg/kgms		-3 %	14 %	28 %
fracción aromática >C10-C12	Suelo	3 mg/kgms		-3 %	16 %	33 %
fracción aromática >C12-C16	Suelo	9 mg/kgms		0 %	19 %	39 %
fracción aromática >C16-C21	Suelo	9 mg/kgms		4 %	19 %	39 %
fracción aromática >C21-C35	Suelo	15 mg/kgms		7 %	18 %	38 %
fracción alifatica >C5-C6	Suelo	0.5 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C6-C8	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C8-C10	Suelo	0.6 mg/kgms		7 %	24 %	48 %
fracción alifática >C10-C12	Suelo	1 mg/kgms		-18.7 %	14 %	47 %
fracción alifática >C12-C16	Suelo	3 mg/kgms		-19.9 %	16 %	51 %
fracción alifática >C16-C21	Suelo	3 mg/kgms		-15.1 %	15 %	42 %

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	22-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13692902 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
fracción alifática >C21-C35	Suelo	5 mg/kgms		-20.7 %	17 %	53 %
suma alif/arom C5-C10	Suelo	2.5 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
suma alif/arom C10-C35	Suelo	48 mg/kgms		-21 %	30 %	73 %
suma alif/arom C5-C35	Suelo	50 mg/kgms		2 %	19 %	38 %
acetona	Suelo	1 mg/kgms	67-64-1	-4 %	9.3 %	20 %
nitrógeno Kjeldahl	Suelo	50 mgN/kgms		7.3 %	5.3 %	18 %
nitrógeno total (suma)	Suelo	50 mgN/kgms		-	-	-
nitrógeno orgánico	Suelo	50 mgN/kgms		-	-	-
3+4-cloroanilina	Suelo	100 µg/kgms	108-42-9 + 106-47-8	-3 %	8 %	16 %

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2409350	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
001	V2326845	23-06-2022	22-06-2022	ALC201
001	V2409357	23-06-2022	22-06-2022	ALC201

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

SGS Environmental Analytics B.V.
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : Bassa dels ànecs
Número del proyecto : DAC-02-172-21
Número Informe SGS : 13693604, version: 1.
Código de verificación : 1VULSWAN

Rotterdam, 30-06-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-02-172-21. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 4 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693604 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S2

Análisis	Unidad	Q	001
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	69.8
carbonatos	% en MS	Q	4.9
materia orgánica	% en MS	Q	4.7
COT (carbono orgánico total)	mg/kgms		11000
TAMAÑO PARTÍCULA			
partículas minerales <2um	% en MS	Q	<2
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q	<2
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q	4.1
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q	5.1
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q	6.9
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q	7.1
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q	8.9
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q	19
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q	48
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q	70
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q	88
partículas minerales >2 mm	% en MS	Q	11
pH (KCl)	-	Q	7.6
temperatura para la medida de pH	°C		20.3
COMPUESTOS INORGÁNICOS			
amonio	mg/kgms	Q	<26
amonio	mgN/kgms	Q	<20
ANÁLISIS QUÍMICOS DIVERSOS			
nitrógeno Kjeldahl	mgN/kgms		1180
nitrógeno total (suma)	mgN/kgms		1180
nitrógeno orgánico	mgN/kgms		1170

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693604 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
carbonatos	Suelo	Método propio
materia orgánica	Suelo	Equivalente a NEN 5754 (incluye corrección estándar, 5.4% arcilla)
COT (carbono orgánico total)	Suelo	NEN-EN 13137:2001
partículas minerales <2um	Suelo	Suelo: Método propio. Suelo (AS3000): AS3010-4
partículas minerales <2um	Suelo	Método propio
partículas minerales <16um	Suelo	ídem
partículas minerales <32um	Suelo	ídem
partículas minerales <50um	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
partículas minerales <63um	Suelo	ídem
partículas minerales <125um	Suelo	ídem
partículas minerales <250um	Suelo	ídem
partículas minerales <500um	Suelo	ídem
partículas minerales <1mm	Suelo	ídem
partículas minerales <2mm	Suelo	ídem
partículas minerales >2 mm	Suelo	ídem
pH (KCl)	Suelo	NEN-ISO 10390 y NEN-EN 15933
amonio	Suelo	Método propio (preparación método propio, medida NEN-ISO 15923-1)
amonio	Suelo	ídem
nitrógeno Kjeldahl	Suelo	Método propio (digestión método propio, análisis conforme a NEN-EN-ISO 11732)
nitrógeno total (suma)	Suelo	Método propio (Suma de NKJ, NO2 y NO3)
nitrógeno orgánico	Suelo	Método propio

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693604 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
carbonatos	Suelo	0.2 % en MS	471-34-1	10 %	19 %	46 %
materia orgánica	Suelo	0.5 % en MS		1 %	14 %	30 %
COT (carbono orgánico total)	Suelo	2000 mg/kgms		7 %	10 %	30 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % en MS		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % frac.min.		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <16um	Suelo	2 % frac.min.		8 %	16 %	37 %
partículas minerales <32um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	18 %	36 %
partículas minerales <50um	Suelo	2 % frac.min.		21 %	12 %	48 %
partículas minerales <63um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	12 %	24 %
partículas minerales <125um	Suelo	2 % frac.min.		0.46 %	9.7 %	19 %
partículas minerales <250um	Suelo	2 % frac.min.		0.42 %	4.6 %	9.2 %
partículas minerales <500um	Suelo	2 % frac.min.		1.1 %	3.6 %	7.2 %
partículas minerales <1mm	Suelo	2 % frac.min.		0.98 %	2.8 %	30 %
partículas minerales <2mm	Suelo	2 % frac.min.		2.8 %	2.5 %	30 %
partículas minerales >2 mm	Suelo	2 % en MS		2.8 %	2.5 %	30 %
pH (KCl)	Suelo	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
temperatura para la medida de pH	Suelo	1 °C		-	-	-
amonio	Suelo	26 mg/kgms	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
amonio	Suelo	20 mgN/kgms	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
nitrógeno Kjeldahl	Suelo	50 mgN/kgms		7.3 %	5.3 %	18 %
nitrógeno total (suma)	Suelo	50 mgN/kgms		-	-	-
nitrógeno orgánico	Suelo	50 mgN/kgms		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2409361	23-06-2022	22-06-2022	ALC201

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

SGS Environmental Analytics B.V.
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : Bassa dels ànecs
Número del proyecto : DAC-02-172-21
Número Informe SGS : 13693605, version: 1.
Código de verificación : 57TJX1DC

Rotterdam, 30-06-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-02-172-21. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 4 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693605 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S3

Análisis	Unidad	Q	001
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	80.2
carbonatos	% en MS	Q	3.3
materia orgánica	% en MS	Q	1.1
COT (carbono orgánico total)	mg/kgms		5700
TAMAÑO PARTÍCULA			
partículas minerales <2um	% en MS	Q	<2
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q	<2
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q	<2
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q	2.3
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q	3.1
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q	3.1
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q	4.2
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q	9.6
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q	35
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q	57
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q	76
partículas minerales >2 mm	% en MS	Q	21
pH (KCl)	-	Q	7.7
temperatura para la medida de pH	°C		19.7
COMPUESTOS INORGÁNICOS			
amonio	mg/kgms	Q	<26
amonio	mgN/kgms	Q	<20
ANÁLISIS QUÍMICOS DIVERSOS			
nitrógeno Kjeldahl	mgN/kgms		585
nitrógeno total (suma)	mgN/kgms		587
nitrógeno orgánico	mgN/kgms		580

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693605 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
carbonatos	Suelo	Método propio
materia orgánica	Suelo	Equivalente a NEN 5754 (incluye corrección estándar, 5.4% arcilla)
COT (carbono orgánico total)	Suelo	NEN-EN 13137:2001
partículas minerales <2um	Suelo	Suelo: Método propio. Suelo (AS3000): AS3010-4
partículas minerales <2um	Suelo	Método propio
partículas minerales <16um	Suelo	ídem
partículas minerales <32um	Suelo	ídem
partículas minerales <50um	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
partículas minerales <63um	Suelo	ídem
partículas minerales <125um	Suelo	ídem
partículas minerales <250um	Suelo	ídem
partículas minerales <500um	Suelo	ídem
partículas minerales <1mm	Suelo	ídem
partículas minerales <2mm	Suelo	ídem
partículas minerales >2 mm	Suelo	ídem
pH (KCl)	Suelo	NEN-ISO 10390 y NEN-EN 15933
amonio	Suelo	Método propio (preparación método propio, medida NEN-ISO 15923-1)
amonio	Suelo	ídem
nitrógeno Kjeldahl	Suelo	Método propio (digestión método propio, análisis conforme a NEN-EN-ISO 11732)
nitrógeno total (suma)	Suelo	Método propio (Suma de NKJ, NO2 y NO3)
nitrógeno orgánico	Suelo	Método propio

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693605 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
carbonatos	Suelo	0.2 % en MS	471-34-1	10 %	19 %	46 %
materia orgánica	Suelo	0.5 % en MS		1 %	14 %	30 %
COT (carbono orgánico total)	Suelo	2000 mg/kgms		7 %	10 %	30 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % en MS		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % frac.min.		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <16um	Suelo	2 % frac.min.		8 %	16 %	37 %
partículas minerales <32um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	18 %	36 %
partículas minerales <50um	Suelo	2 % frac.min.		21 %	12 %	48 %
partículas minerales <63um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	12 %	24 %
partículas minerales <125um	Suelo	2 % frac.min.		0.46 %	9.7 %	19 %
partículas minerales <250um	Suelo	2 % frac.min.		0.42 %	4.6 %	9.2 %
partículas minerales <500um	Suelo	2 % frac.min.		1.1 %	3.6 %	7.2 %
partículas minerales <1mm	Suelo	2 % frac.min.		0.98 %	2.8 %	30 %
partículas minerales <2mm	Suelo	2 % frac.min.		2.8 %	2.5 %	30 %
partículas minerales >2 mm	Suelo	2 % en MS		2.8 %	2.5 %	30 %
pH (KCl)	Suelo	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
temperatura para la medida de pH	Suelo	1 °C		-	-	-
amonio	Suelo	26 mg/kgms	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
amonio	Suelo	20 mgN/kgms	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
nitrógeno Kjeldahl	Suelo	50 mgN/kgms		7.3 %	5.3 %	18 %
nitrógeno total (suma)	Suelo	50 mgN/kgms		-	-	-
nitrógeno orgánico	Suelo	50 mgN/kgms		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2326837	23-06-2022	22-06-2022	ALC201

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

SGS Environmental Analytics B.V.
Dirección de correspondencia
C/ Llull, 95-97 · 08005 Barcelona
Tel.: +34 93 320 36 00

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció
Av. Josep Tarradellas, 15, entl. 3a
ES-08029 BARCELONA

Descripción del proyecto : Bassa dels ànecs
Número del proyecto : DAC-02-172-21
Número Informe SGS : 13693606, version: 1.
Código de verificación : 3GR137EI

Rotterdam, 30-06-2022

Apreciado/a Sr./Sra.,

Adjunto le enviamos los resultados del laboratorio de su proyecto DAC-02-172-21. Los análisis han sido realizados de acuerdo a su pedido. Los resultados comunicados se refieren exclusivamente a las muestras analizadas y recibidas por SGS. La descripción del proyecto y de las muestras, así como la fecha de muestreo (si se proporciona) fueron tomadas de su pedido. SGS no es responsable de los datos proporcionados por el cliente.

Todos los análisis han sido realizados por SGS Environmental Analytics B.V., Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Países Bajos. Los análisis subcontratados están marcados en el informe.

El presente certificado contiene 4 páginas en total. En caso de un número de versión '2' o mayor, todas las versiones anteriores del certificado dejan de ser válidas. Todas las páginas son parte inseparable del certificado y sólo está permitido reproducir el informe completo.

Para cualquier observación y/o consulta en relación con este informe, y si desean solicitar información adicional relativa a la incertidumbre o errores asociados a las medidas, no dude en ponerse en contacto con nuestro servicio de Atención al Cliente.

Sin otro particular, un cordial saludo

Jaap-Willem Hutter
Technical Director

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693606 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Muestra	Tipo de muestra	Descripción de la muestra
001	Suelo	S4

Análisis	Unidad	Q	001
pretratamiento de muestra		Q	Sí
materia seca	% peso	Q	78.4
carbonatos	% en MS	Q	1.1
materia orgánica	% en MS	Q	1.3
COT (carbono orgánico total)	mg/kgms		5900
TAMAÑO PARTÍCULA			
partículas minerales <2um	% en MS	Q	<2
partículas minerales <2um	% frac.min.	Q	<2
partículas minerales <16um	% frac.min.	Q	<2
partículas minerales <32um	% frac.min.	Q	<2
partículas minerales <50um	% frac.min.	Q	2.4
partículas minerales <63um	% frac.min.	Q	2.4
partículas minerales <125um	% frac.min.	Q	3.3
partículas minerales <250um	% frac.min.	Q	4.9
partículas minerales <500um	% frac.min.	Q	12
partículas minerales <1mm	% frac.min.	Q	24
partículas minerales <2mm	% frac.min.	Q	42
partículas minerales >2 mm	% en MS	Q	56
pH (KCl)	-	Q	8.1
temperatura para la medida de pH	°C		20.2
COMPUESTOS INORGÁNICOS			
amonio	mg/kgms	Q	<26
amonio	mgN/kgms	Q	<20
ANÁLISIS QUÍMICOS DIVERSOS			
nitrógeno Kjeldahl	mgN/kgms		410
nitrógeno total (suma)	mgN/kgms		412
nitrógeno orgánico	mgN/kgms		409

Los análisis marcados con una Q están acreditados por RvA

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693606 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	Método de análisis
pretratamiento de muestra	Suelo	Suelo: NEN-EN 16179. Suelo (AS3000): AS3000 y NEN-EN 16179
materia seca	Suelo	Suelo: NEN-EN 15934. Suelo (AS3000): AS3010-2 y NEN-EN 15934
carbonatos	Suelo	Método propio
materia orgánica	Suelo	Equivalente a NEN 5754 (incluye corrección estándar, 5.4% arcilla)
COT (carbono orgánico total)	Suelo	NEN-EN 13137:2001
partículas minerales <2um	Suelo	Suelo: Método propio. Suelo (AS3000): AS3010-4
partículas minerales <2um	Suelo	Método propio
partículas minerales <16um	Suelo	ídem
partículas minerales <32um	Suelo	ídem
partículas minerales <50um	Suelo	Método propio (mediante tamizado)
partículas minerales <63um	Suelo	ídem
partículas minerales <125um	Suelo	ídem
partículas minerales <250um	Suelo	ídem
partículas minerales <500um	Suelo	ídem
partículas minerales <1mm	Suelo	ídem
partículas minerales <2mm	Suelo	ídem
partículas minerales >2 mm	Suelo	ídem
pH (KCl)	Suelo	NEN-ISO 10390 y NEN-EN 15933
amonio	Suelo	Método propio (preparación método propio, medida NEN-ISO 15923-1)
amonio	Suelo	ídem
nitrógeno Kjeldahl	Suelo	Método propio (digestión método propio, análisis conforme a NEN-EN-ISO 11732)
nitrógeno total (suma)	Suelo	Método propio (Suma de NKJ, NO2 y NO3)
nitrógeno orgánico	Suelo	Método propio

Rúbrica :

TESTEN RvA L 028

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

entidad colaboradora de la administración hidráulica

Resultados analíticos

DAC ENVIRO S. L.
Depto. Inspecció

Proyecto	Bassa dels ànecs	Fecha de pedido	23-06-2022
Número Proyecto	DAC-02-172-21	Fecha de inicio	23-06-2022
Número de informe	13693606 - 1	Fecha del informe	30-06-2022

Análisis	Tipo de muestra	LOQ	CAS #	Error Sistemático	Error Aleatorio	Incertidumbre de la medida
pretratamiento de muestra	Suelo	-		-	-	-
materia seca	Suelo	-		1 %	3.1 %	7.6 %
carbonatos	Suelo	0.2 % en MS	471-34-1	10 %	19 %	46 %
materia orgánica	Suelo	0.5 % en MS		1 %	14 %	30 %
COT (carbono orgánico total)	Suelo	2000 mg/kgms		7 %	10 %	30 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % en MS		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <2um	Suelo	2 % frac.min.		4 %	12 %	25 %
partículas minerales <16um	Suelo	2 % frac.min.		8 %	16 %	37 %
partículas minerales <32um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	18 %	36 %
partículas minerales <50um	Suelo	2 % frac.min.		21 %	12 %	48 %
partículas minerales <63um	Suelo	2 % frac.min.		1 %	12 %	24 %
partículas minerales <125um	Suelo	2 % frac.min.		0.46 %	9.7 %	19 %
partículas minerales <250um	Suelo	2 % frac.min.		0.42 %	4.6 %	9.2 %
partículas minerales <500um	Suelo	2 % frac.min.		1.1 %	3.6 %	7.2 %
partículas minerales <1mm	Suelo	2 % frac.min.		0.98 %	2.8 %	30 %
partículas minerales <2mm	Suelo	2 % frac.min.		2.8 %	2.5 %	30 %
partículas minerales >2 mm	Suelo	2 % en MS		2.8 %	2.5 %	30 %
pH (KCl)	Suelo	1 -		0.1 abs.	0.09 abs.	0.85 abs.
temperatura para la medida de pH	Suelo	1 °C		-	-	-
amonio	Suelo	26 mg/kgms	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
amonio	Suelo	20 mgN/kgms	14798-03-9	2.1 %	4.3 %	9.6 %
nitrógeno Kjeldahl	Suelo	50 mgN/kgms		7.3 %	5.3 %	18 %
nitrógeno total (suma)	Suelo	50 mgN/kgms		-	-	-
nitrógeno orgánico	Suelo	50 mgN/kgms		-	-	-

La incertidumbre de la medida (U) expresada en este informe, es la incertidumbre expandida al 95% de confianza. Para más información acerca de estos valores, solicite el documento informativo sobre incertidumbre de la medida.

Muestra	Código de barras	Fecha de recepción	Fecha de muestreo	Envase
001	V2409356	23-06-2022	22-06-2022	ALC201

Rúbrica :

SGS Environmental Analytics B.V. está acreditado por RvA (Raad voor Accreditatie) con número L028 de acuerdo con la norma EN ISO/IEC 17025:2017. Entidad colaboradora de la Administración Hidráulica, número de expediente EC 124/1. La entidad SGS Environmental Analytics B.V. está habilitada por la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático de la Generalitat de Catalunya como laboratorio en el ámbito sectorial del control y la vigilancia de la calidad de las masas de agua y la gestión de los vertidos con el número de inscripción en el Registro de entidades colaboradoras de medioambiente 060-LA-AIG-R.

Todos nuestros trabajos son llevados a cabo según condiciones generales depositadas en la Cámara de Comercio de Rótterdam bajo el número 24265286.

Índex

1 INTRODUCCIÓ 1

2 DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LES ALTERNATIVES 1

3 GRUP 1: RENOVACIÓ D'AIGUA 1

3.1 ALTERNATIVA G1.1 RECUPERACIÓ DEL REG I RESTAURACIÓ DE LA CONNEXIÓ ENTRE EL REG I LA BASSA 2

3.2 ALTERNATIVA G1.2 ARRANJAMENT DE LA CONNEXIÓ ENTRE EL REG I LA BASSA 2

3.3 ALTERNATIVA G1.3 ADAPTACIÓ INUNDABILITAT DES DEL RIU MOGENT 2

4 GRUP 2: DRAGAT 3

4.1 ALTERNATIVA G2.1 BUIDAT PARCIAL I EXCAVACIÓ 3

4.2 ALTERNATIVA G2.2 NETEJA ROBÒTICA 3

5 GRUP 3: RESTAURACIÓ I INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC 4

5.1 ALTERNATIVA G3.1 COMPATIBILITZACIÓ AMB L'ÚS PÚBLIC 4

5.2 ALTERNATIVA G3.2 RESTRICCIÓ DE L'ÚS PÚBLIC 4

6 GRUP 4: DESGUÀS D'AIGUA 4

6.1 ALTERNATIVA G4.1 RECUPERACIÓ I NETEJA CANAL SORTIDA 5

6.2 ALTERNATIVA G4.2 CONNEXIÓ DIRECTA ENTRA LA BASSA I EL RIU MOGENT 5

7 AVALUACIÓ DE LES ALTERNATIVES 5

8 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 6

1 INTRODUCCIÓ

En referencia a la informació recollida a antecedents, i atenent a l'ordre d'estudi, les actuacions de restauració ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs hauran d'anar enfocades a:

- Restaurar el rec existent a fi de garantir la circulació de l'aigua i millora de la qualitat del medi aquàtic de la bassa.
- Retirar els sediments acumulats.
- Restaurar ecològica i ambientalment la pròpia bassa i millorar el seu entorn.
- Executar mesures per afavorir la fauna i evitar pertorbacions sobre la mateixa.
- Integrar l'ús públic de l'espai i l'entorn urbanístic amb els valors naturals de la recuperació ecològica i natural del conjunt.

Les tres primeres actuacions son objecte del present estudi d'alternatives, mentre que les dues últimes estan definides al llarg del document, no estudiant-se alternatives.

El present annex descriu l'anàlisi d'alternatives efectuada per tal de definir la solució final, que té com a objectiu la recuperació ecològica de la Bassa dels Ànecs, per a poder garantir un correcte desenvolupament dels hàbitats associats a zona humida presents, o amb presencia potencial, a l'àmbit.

2 DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LES ALTERNATIVES

El plantejament d'alternatives per a la recuperació ecològica de la Bassa dels Ànecs es distingeix entre les actuacions per garantir la renovació de l'aigua (grup 1), la retirada dels sediments acumulats (grup 2), la solució de restauració i integració de l'ús públic (grup 3) i el desguàs d'aigua de la bassa (grup 4).

Les alternatives plantejades són les següents:

- **GRUP 1:** Renovació d'aigua
    - **Alternativa G1.1** Recuperació del reg i arranjament de la connexió entre el reg i la bassa
    - **Alternativa G1.2** Arranjament de la connexió entre el reg i la bassa
    - **Alternativa G1.3** Adaptació inundabilitat
- **GRUP 2**: Dragat
    - **Alternativa G2.1** Buidat parcial i excavació dels sediments
    - **Alternativa G2.2** Neteja robòtica
- **GRUP 3:** Restauració i integració de l'ús públic
    - **Alternativa G3.1** Comptabilització amb l'ús públic
    - **Alternativa G3.2** Restricció per a l'ús públic
- **GRUP 4:** Desguàs d'aigua
    - **Alternativa G4.1** Recuperació i neteja canal sortida
    - **Alternativa G4.2** Connexió directa entra la bassa i el riu Mogent

3 GRUP 1: RENOVACIÓ D'AIGUA

L'entrada d'aigua a la bassa té lloc per un reg que gestiona la Comunitat de Regants del Camp Gran, que compta amb una concessió per part de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), expedient número 02/01914. L'aigua entraria pel sector nord oriental de la bassa i drena pel sud-est.

Un dels eixos vertebradors del present projecte és garantir la recirculació de l'aigua que permeti millorar la qualitat del medi aquàtic de la bassa.



Figura 1. Reg trencat just després del pas sota la C-60



Figura 2. Reg taponat a partir de la pèrdua d'aigua pel trencament

Les alternatives proposades per garantir la renovació de l'aigua de la bassa són:

- **Alternativa G1.1 Recuperació del reg i arranjament de la connexió entre el reg i la bassa**: Recuperació total del reg existent a través de la reconnexió del reg amb el riu Mogent a la seva captació aigües amunt i l'arranjament de la connexió entre el reg i la bassa
- **Alternativa G1.2 Arranjament de la connexió entre el reg i la bassa**: Solament l'arranjament de la connexió entre el reg i la bassa, de manera que la bassa s'alimenti de forma irregular, sense un origen clar de la procedència de l'aigua.
- **Alternativa G1.3 Adaptació inundabilitat des del riu Mogent**: creació d'una connexió directa entre el riu Mogent i la bassa que permeti inundar la bassa des del riu en determinades ocasions, la freqüència de les quals s'ha de definir en el present projecte.

3.1 **Alternativa G1.1** Recuperació del reg i restauració de la connexió entre el reg i la bassa

L'alternativa G1.1 proposa la recuperació de la captació del Camp Gran, aigües amunt de la bassa. Així es garanteix que aquest s'alimenti tant per les aigües del riu com pel freàtic, augmentant i regularitzant durant tot l'any el seu cabal. Per altra banda, l'alternativa G1.1 contempla la restauració de la connexió entre el reg i la bassa.

Les actuacions contemplades en aquesta alternativa es divideixen en:

- Recuperació de la captació del reg del Camp Gran
  - Esbrossada esbarzers
  - Moviment de terres que permeti descongestionar i reperfilar l'entrada existent
  - Descongestió canal
  - Revestiment capa d'argila (20 cm) al llarg del traçat
- Arranjament connexió entre reg i bassa
  - Moviment de terres obertura connexió
  - Execució canal de còdols

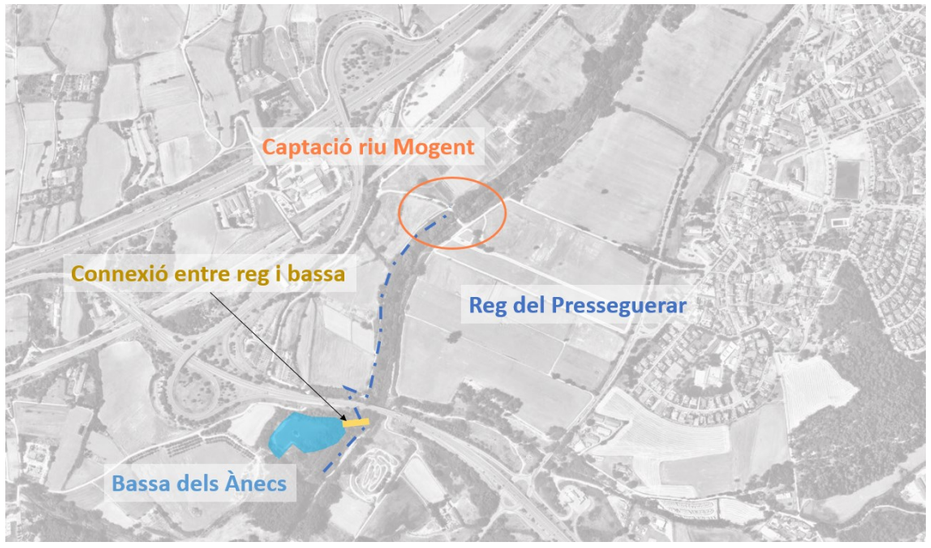


Figura 3. Actuacions alternativa G1.1

Aquesta solució permet connectar el curs fluvial del riu Mogent amb la Bassa dels Ànecs, garantint tot l'any l'aportació d'aigua i, per tant, la circulació i renovació d'aquesta, evitant els processos d'eutrofització i anòxia que degeneren els hàbitats de zona humida presents.

3.2 **Alternativa G1.2** Arranjament de la connexió entre el reg i la bassa

L'alternativa G1.2 planteja l'arranjament de la connexió entre el reg i la bassa, sense contemplar la recuperació de la captació del riu Mogent. Aquesta solució implica que el reg s'alimenti a partir de l'aigua del freàtic i, per tant, la seva funcionalitat pot veure's interrompuda en estacions seques o en anys de més sequera..

Figura 4. Actuacions alternativa G1.2

Si bé a l'alternativa G1.2 no s'actua sobre la captació i, per tant, suposa una reducció considerable en el pressupost, aquesta alternativa no pot garantir l'aportació uniforme d'aigua a la bassa durant els períodes secs de l'any, ja que actualment l'entrada d'aigua a la bassa és irregular i d'origen confús.

Si no es pot garantir una aportació mínima d'aigua a la bassa, no pot assegurar-se l'eliminació total de les condicions d'eutròfia.

3.3 **Alternativa G1.3** Adaptació inundabilitat des del riu Mogent

La tercera alternativa de renovació d'aigua proposa, la connexió directa del riu amb la bassa, que permeti la inundabilitat d'aquesta directament des del riu en un període de retorn d'unes 2/3 vegades l'any i, d'aquesta forma, es garanteixi l'aportació puntual, amb una freqüència estudiada, d'aigua dins la bassa.

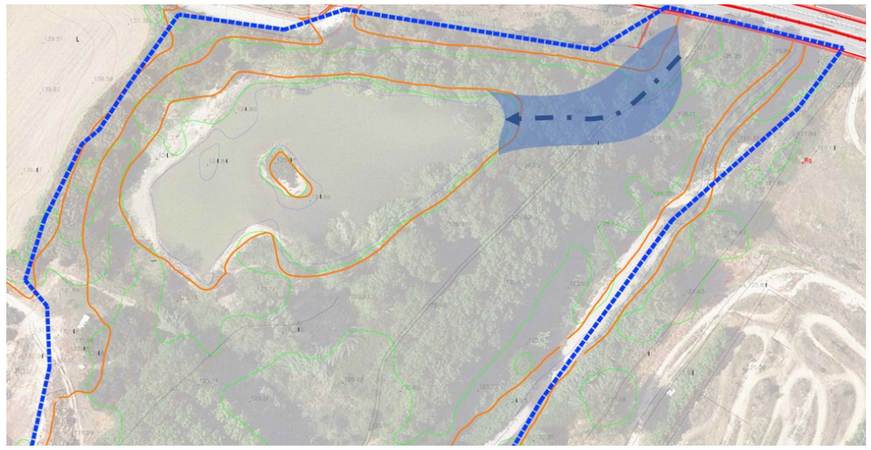


Figura 5. Aixecament topogràfic de l'àmbit d'estudi.

Aquesta solució es planteja com a alternativa a l'actuació sobre el regadiu, tot i que per la dificultat de disseny i d'execució així com de garantir un correcte funcionament i un manteniment adequat, i ja que és assolible l'actuació G1.2 sobre el Reg del Camp Gran, es considera l'alternativa menys viable de les tres.

4 GRUP 2: DRAGAT

El segon grup d'alternatives estudiades contempla la retirada dels sediments acumulats a la bassa, que contribueixen significativament a l'estat eutròfic de la mateixa.

El procés constructiu seleccionat pel dragat pot ser condicionat per la biodiversitat present, ja que hi ha mètodes més o menys agressius. La correcta elecció del dragat permet l'adaptabilitat del projecte al seu medi.

A tals efectes es plantegen dues alternatives. Per una banda, l'alternativa 1, implica el buidat parcial de la bassa, per tal de baixar la cota de la làmina d'aigua, de forma que un braç d'excavadora llarg pugui arribar fins tots els punts de la mateixa, excavant els sediments amb mitjans terrestres, a la vegada que es pugui compatibilitzar amb la protecció de la fauna existent. La segona alternativa planteja el dragat de sediments mitjançant maquinaria i personal especialitzats, amb una draga ecològica dotada d'un braç articulat amb capacitat de dragar llots.

4.1 **Alternativa G2.1** Buidat parcial i excavació

L'alternativa contempla el buidat parcial de la bassa, executant una mota intermitja temporal de forma que permeti assecar una part, traslocar la fauna a l'altra i realitzar l'excavació de sediments. La bassa, actualment, té una superfície d'uns 8.700 m^2, una profunditat mitja d'entre 0,5 i 1 m i una profunditat màxima d'1,55 m (veure annex 04. Caracterització analítica) pel qual s'estima un volum d'uns 6.300 m^3.

L'alternativa G2.1, planteja el bombeig de 4.000 m^3 d'aigua de la bassa, de forma que es rebaixi la làmina d'aigua en el punt més profund des d'1,55 m als 1,05 m, i permeti accedir una excavadora de braç llarg a tota l'àrea de la bassa.

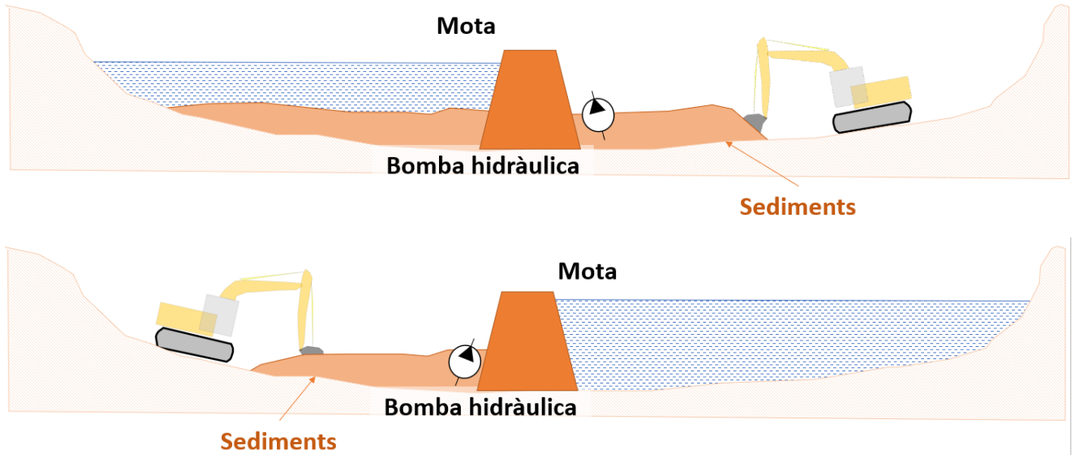


Figura 6. Esquema treball alternativa G2.1

Aquesta alternativa permet treballar amb mitjans terrestres, que és la metodologia d'excavació més consolidada i fàcilment executable, essent més senzilla i de menors requeriments econòmics.

Si bé no permet mantenir la làmina d'aigua en les condicions actuals, tal i com s'indica a l'annex 02 Estudi del medi, no s'ha detectat presencia de fauna ictícola autòctona a la bassa, sinó més aviat fauna invasora com ara gambúsies i carpes, pel que la necessitat de mantenir la làmina d'aigua en el seu estat inicial per pes.

4.2 **Alternativa G2.2** Neteja robòtica

La segona alternativa planteja el dragat i dessecació in situ dels fangs mitjançant neteja robòtica (tipus neteja per a bassa de reg) i l'assecatge amb filtre premsa o centrífuga, de mode que permeti seguir mantenint la làmina d'aigua al nivell actual.

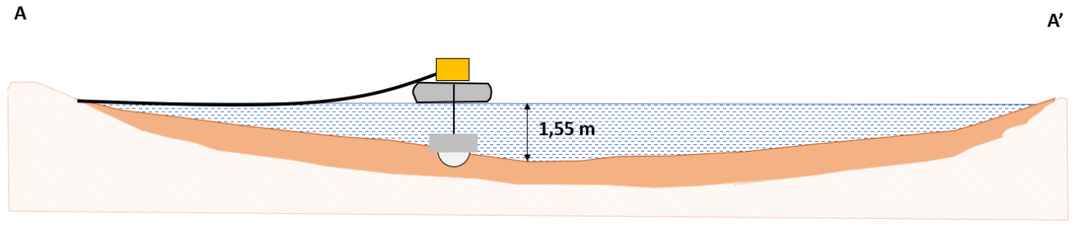


Figura 7. Esquema treball neteja robòtica

Tot i que aquesta alternativa permet mantenir l'estat inicial de la làmina d'aigua, com s'ha comentat anteriorment, es descarta que sigui estrictament necessari per la protecció de fauna. Així mateix, aquesta alternativa, tot i ser menys agressiva, és més costosa, no hi ha una gran experiència d'operativitat en aquesta tipologia de basses (s'acostuma a treballar en bases de reg i per tant no es pot garantir un desenvolupament segons el disseny del projecte) i el temp d'execució és significativament més elevat (entre 9 i 10 setmanes), enfront les 3-4 setmanes que s'estima per al drenatge i excavació de l'alternativa G2.1.

Per a l'estudi d'aquesta alternativa s'ha realitzat un seguit de consultes a diferents empreses que ofereixen aquesta tipologia de serveis o similar, podent-se resumir en dues tipologies d'actuacions lleugerament diferent.

Alternativa 1. Buidat parcial i excavació	**Alternativa 2.** Neteja robòtica	
	Tipologia serveis 1	*Tipologia serveis 2*
Menys respectuós amb la situació actual de l'espai	Mes respectuós amb la situació actual de l'espai	
Poca dificultat tècnica (excavació amb mitjans terrestres)	Tecnologia poc consolidada i sense experiència prèvia	
Incertesa d'execució mínima	Incertesa d'execució elevada	
Oferta de proveïdors molt elevada	Poca oferta de proveïdors	
Actuació rapida (3 setmanes)	Actuació lenta (7 setmanes)	Actuació molt lenta (10 setmanes)
63.000 €*	71.000 €*	140.000 €*

**Import aproximat*

5 GRUP 3: RESTAURACIÓ I INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC

Actualment la Bassa dels Ànecs té un potencial per a l'ús públic significatiu, atès que és una tipologia d'espai natural cada vegada més escàs als entorns de l'àrea de Barcelona.

En el present apartat s'estudien les diferencies entre dos plantejaments de restauració i adaptació de l'ús pública als valors ecosistèmics de l'àmbit, una primera alternativa més permissiva i una segona més restrictiva pel que fa a l'ús públic.

5.1 **Alternativa G3.1** Compatibilització amb l'ús públic

Aquesta alternativa proposa crear dos espais diferenciats a l'àmbit d'estudi. Un primer espai que ocupa unes dues terceres parts de l'àmbit i que esdevindrà una zona tancada al públic, on s'hi desenvolupi una zona humida consolidada.

Per a la resta de superfície es proposa la integració de l'ús públic, en concordança amb els valors ecològics de l'espai, amb la formació d'un camí de passeig i la instal·lació de diversos elements (plataformes d'observació, bancs, zones de pícnic) i la instal·lació de dos cartells informatius.

Els límits entre les dues zones, la zona humida consolidada i la zona d'esbarjo, així com l'extrem sud de l'àmbit, es definirà per mitjà de tela metàl·lica i vegetació d'esbarzers a la banda exterior.

5.2 **Alternativa G3.2** Restricció de l'ús públic

Pel que fa a l'alternativa G3.2, es planteja l'eliminació de l'ús públic de l'espai. Les actuacions serien la supressió de les escales existents i el tancament dels espais d'accés amb tela metàl·lica i una filera d'esbarzers a la banda exterior, a excepció de l'accés per al manteniment.

Pel que fa a la restauració, seria ampliar les actuacions previstes a l'alternativa G3.1 a tot l'àmbit de la zona humida.

6 GRUP 4: DESGUÀS D'AIGUA

Actualment, el que es considera el canal d'aigua sortint de la bassa, que desguassa aigües avall del Mogent presenta un estat irregular, si bé en alguns trams es troba ben definit, sense impropis ni excés de vegetació, en altres s'ha perdut el perfil original o hi ha molta presencia de canya americana.

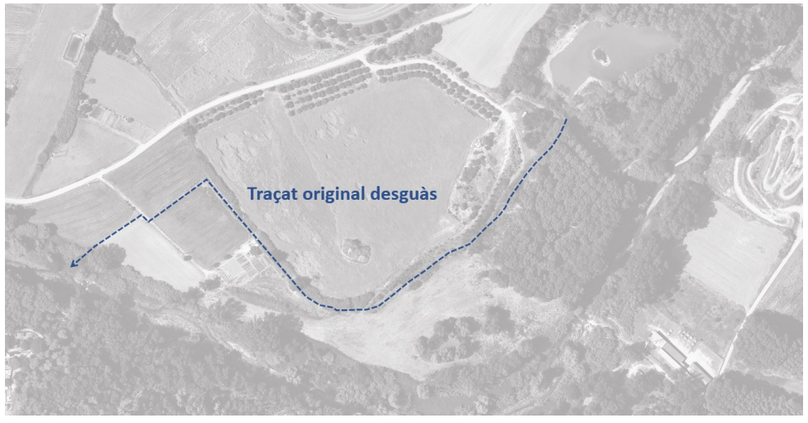


Figura 8. Traçat original del desguàs de la bassa



Figura 9. Zona on no queda definit el traçat original



Figura 10. Zona del traçat original on hi ha molta presencia de canya

A més, tot i que actualment el canal és existent i es pot localitzar amb facilitat, els primers 20 metres que connecten el canal amb la basa no s'han pogut localitzar a camp, el que permet pensar que els dos elements no estiguin connectats hidràulicament.

S'ha estudiat dues solucions que permeti garantir el desguàs de la bassa:

6.1 **Alternativa G4.1** Recuperació i neteja canal sortida

La primera alternativa, planteja la recuperació de la connexió entre la bassa i el canal de desguàs, netejar, desbrossar i reperfilar el canal de sortida preexistent.

6.2 **Alternativa G4.2** Connexió directa entra la bassa i el riu Mogent

Per una altra banda, es planteja la connexió directa entre la bassa i el riu Mogent, de forma que l'aigua desguassi indirectament al riu.

7 AVALUACIÓ DE LES ALTERNATIVES

A l'apartat anterior s'han desenvolupat les diferents alternatives estudiades en el present projecte, així com els seus punts forts i punts dèbils. A continuació es presenta un resum de les alternatives i els diferents aspectes estudiats, a on es pot veure de manera senzilla i resumida l'exposat anteriorment.

Pel que fa a les alternatives de renovació d'aigua:

Es descarta l'alternativa G1.3 Adaptació inundabilitat ja que es considera difícil el manteniment i les alternatives G1.1 i G1.2 (actuacions sobre el reg) són viables.

Entre les alternatives per les que es preveu l'actuació sobre el reg, es considera que l'alternativa G1.2 si bé connecta de nou el reg amb la bassa, no garanteix l'aportació uniforme d'aigua i, per tant, la connexió pot quedar no funcional durant bona part de l'any.

Així doncs, l'alternativa G1.1, es considera tècnicament i econòmicament assolible, alhora que permet aconseguir amb més seguretat un dels principals objectius del present projecte, la renovació hídrica de la bassa.

Pel que fa a les alternatives de dragat:

Si bé l'alternativa G2.2 és menys agressiva i permet mantenir la làmina d'aigua en les característiques actuals, el pobre estat ecològic de la bassa fa que no es consideri que aquest hagi de ser un condicionant estricte de la metodologia de construcció. En canvi, és una alternativa més costosa, d'execució més lenta i no tant consolidada com ho és l'excavació amb mitjans terrestres, fet que augmenta significativament la incertesa en el moment d'execució de l'obra.

Per tant, en base a la facilitat d'operativitat de l'alternativa G2.1, la garantia d'un correcte desenvolupament i un cost menor, es considera que es la millor alternativa per al dragat.

Pel que fa a les alternatives de restauració i ús públic:

L'elevat potencial com a espai d'ús públic i connexió amb la natura de la bassa, atès que és una tipologia d'espai natural cada vegada més escàs, fa que es consideri apropiat plantejar l'alternativa d'integració de l'ús públic, ja que permet garantir una bona part de l'àmbit com a zona humida, on no s'hi permeti l'accés i s'hi aconsegueixin espais de descans, a la vegada que permet l'ús de lleure i esbarjo pels usuaris de l'espai.

Pel que fa al desguàs d'aigua:

Tot i que l'alternativa G4.1 implica una actuació més senzilla i econòmica, el desguàs de la bassa es troba estretament condicionat a les cotes, tant de la bassa com del riu Mogent. L'alternativa de condicionar el

canal existent com a sortida no pot garantir que hi hagi un pendent suficient per que les aigües sortints desguassin al riu Mogent, i no quedin empantanegades al llarg dels 800 m del canal. Així mateix, utilitzant el canal com a sortida, no es pot garantir que en algun moment es trenqui i les aigües trobin nous camins per falta de manteniment.

L'alternativa G4.2, si bé és més costosa és una connexió més directa, que permet aconseguir un pendent funcional tenint en compte la cota de desguàs de la bassa i la cota del riu.

8 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Per cada una de les alternatives, a continuació, s'aporta els criteris que justifiquen la seva selecció:

Alternativa G1.1 Recuperació de la captació i restauració de la connexió entre el reg i la bassa

- Recuperar captació original
- Aportació hídrica garantida i regular al llarg de l'any
- Sense dificultats tècniques ni de manteniment

Alternativa G2.1 Buidat parcial i excavació

- Execució ràpida i cost inferior
- Simplicitat en l'actuació
- Metodologia consolidada
- Alternativa amb un marge de desviació menor en el desenvolupament segons el projecte

Alternativa G3.1 Comptabilització amb l'ús públic

- Mantenir i potenciar la qualitat ecològica de l'entorn
- Permet mantenir l'ús social i lúdic de la bassa

Alternativa G4.2 Connexió directa entra la bassa i el riu Mogent

- Garanteix el funcionament per cotes

Així doncs, la solució adoptada per a la recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs és la retirada de sediments amb mitjans terrestres (excavació), la restauració de l'aportació d'aigua mitjançant la recuperació de la captació del riu Mogent i la connexió entre el reg i la bassa, la comptabilització de la recuperació ecològica amb l'ús públic i la recuperació del canal de sortida com a desguàs.

Índex

1 INTRODUCCIÓ 1

2 OBRES D'ENTRADA I SORTIDA D'AIGUA DE LA BASSA. BASES DE CÀLCUL 1

2.1 NORMATIVA APLICADA 1
2.2 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS EMPRATS 1
2.3 COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS 1
2.4 ACCIONS CONSIDERADES 1
2.4.1 Pes propi 1
2.4.2 Empenta de terres 1
2.4.3 Sobrecàrregues 2
2.5 COMBINACIONS D'ACCIONS 2
2.5.1 Estats Límits Últims 2
2.5.2 Estats Límits de Servei 2

3 DIMENSIONAMENT OBRA D'ENTRADA 3

3.1 GEOMETRIA 3
3.2 DISCRETITZACIÓ 3
3.3 HIPÒTESI DE CÀRREGA 3
3.4 COMBINACIONS DE CÀRREGA 4
3.5 EDITOR ENTRADA DE DADES 4
3.6 LLEIS D'ESFORÇOS 7
3.7 ARMADURES 14

4 DIMENSIONAMENT OBRA DE SORTIDA 17

4.1 GEOMETRIA 17
4.2 DISCRETITZACIÓ 18
4.3 HIPÒTESI DE CÀRREGA 18
4.4 COMBINACIONS DE CÀRREGA 19
4.5 EDITOR ENTRADA DE DADES 19
4.6 LLEIS D'ESFORÇOS 21
4.7 ARMADURES 28

5 DIMENSIONAMENT FONAMENTACIÓ CASETA OBSERVACIÓ FAUNA 31

1 INTRODUCCIÓ

En el present document s'inclou la justificació del dimensionament de l'obra d'entrada d'aigua a la bassa i l'obra de sortida d'aigua de la bassa. Així mateix, també es dimensiona la fonamentació associada a les casetes d'observació de fauna.

Pel que fa a de l'obra d'entrada d'aigua a la bassa i l'obra de sortida d'aigua de la bassa, la primera és una secció en U de formigó in situ, de 0,60x0,75 m de dimensions interiors, amb comporta estanca a tres costats. La segona consta d'una arqueta de formigó in situ d'1,60x1,60x1,75 soterrada amb tapa metàl·lica. Ambdues obres van acompanyades de aletes de formigó. Per el dimensionament d'aquests elements s'ha realitzat un model 3D.

Quan al dimensionament de la caseta d'observació de fauna es parteix de les dades característiques aportades pel fabricant de la caseta

2 OBRES D'ENTRADA I SORTIDA D'AIGUA DE LA BASSA. BASES DE CÀLCUL

2.1 Normativa aplicada

La normativa particular de aplicació a les estructures del projecte és la següent:

- RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural.
- RD 1371/2007 del 19 d'octubre per el que s'aprova el Documento Bàsic SE-AE. Seguretat Estructural. Accions en l'edificació.

2.2 Característiques dels materials emprats

Formigons

Capes de regularització i neteja: HL-15/B/20

Lloses i murs: HA-30/B/20/XC2

γ_c = 1,50 (Situació persistent o transitòria)

γ_c = 1,30 (Situació accidental)

Control del formigó ESTADISTIC

Acer

Armadures passives: B 500 Sfyk ≥ 500 N/mm2

γ_s = 1,15 (Situació persistent o transitòria)

γ_s = 1,10 (Situació accidental)

Control de l'acer NORMAL

Es considera una vida útil de 100 anys. El recobriment de les armadures serà de 50 mm en la solera i 45 mm als murs i llosa de coberta.

Considerem admissible una ample de fissura de wk = 0,3 mm.

2.3 Coeficients de seguretat adoptats

- Majoració d'accions (Estats Límits Últims):
  - Permanents: Y_G = 1,35 (desfavorable)
    Y_G = 1,00 (favorable)
  - Variables: Y_Q = 1,50 (desfavorable)
    Y_Q = 1,00 (favorable)

2.4 Accions considerades

Les accions considerades en el càlcul estructural han estat:

- Pes propi
- Empenta de terres
- Empenta de sobrecàrrega
- Sobrecarrega en tapa
- Càrrega hidrostàtica

2.4.1 Pes propi

- Pes específic del formigó en massa: 2,00 t/m^3
- Pes específic formigó armat: 2,50 t/m^3

2.4.2 Empenta de terres

L'empenta de terres s'ha determinat considerant reblert amb els següents paràmetres:

- Pes específic del sòl: 2,00 t/m^3
- Angle de fregament intern Ø: 30º
- Cohesió c: 0,0 kg/cm^2

Per al càlcul dels murs s'ha considerat l'empenta al repòs. El càlcul del coeficient d'empenta K_0 s'ha determinat amb la expressió:

K_0 1-senØ

2.4.3 Sobrecàrregues

Accions variables

Sobrecàrregues d'ús:

- Per al dimensionament dels murs de l'arqueta s'ha considerat una sobrecàrrega vertical en extradós de valor q = 10,0 kN / m^2.

- Per la consideració de les accions sobre la tapa de coberta s'ha pres una sobrecàrrega uniforme d'1,00 ton/m^2.

- Es considera el pes i la sobrecàrrega de les canonades i caldereria principal de l'arqueta.

Nivell freàtic i subpressió

No es considera empenta per nivell freàtic.

2.5 Combinacions d'accions

2.5.1 Estats Límits Últims

Per a les diferents accions del projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions permanents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

on:

Gk,j Valor característic de les accions permanents.

G*k,j Valor característic de les accions permanents de valor no constant.

Pk Valor característic de l'acció del pretensat.

Qk,1 Valor característic de l'acció variable determinant.

Ψ0,1 Qk,i Valor representatiu de combinació de las acciones variables concomitants.

Ψ1,1 Qk,1 Valor representatiu freqüent de la acció variable determinant.

Ψ2,i Qk,i Valores representatius quasipermanents de les acciones variables con l'acció determinant o con l'acció accidental.

Ak Valor característic de l'acció accidental.

AE,k Valor característic de l'acció sísmica.

2.5.2 Estats Límits de Servei

Per als estats límit de servei es consideren únicament les situacions de projecte persistents o transitòries. En aquests casos, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris.

- Combinacions poc probables o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Combinació freqüent

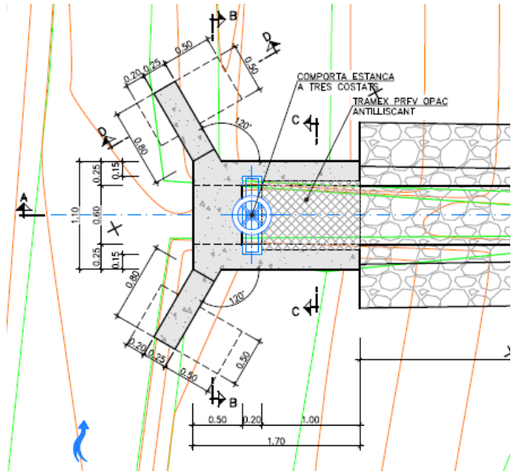
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Combinació quasipermanent

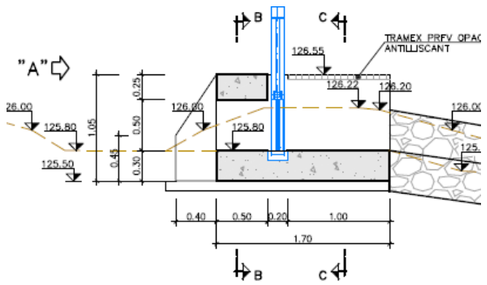
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

3 DIMENSIONAMENT OBRA D'ENTRADA

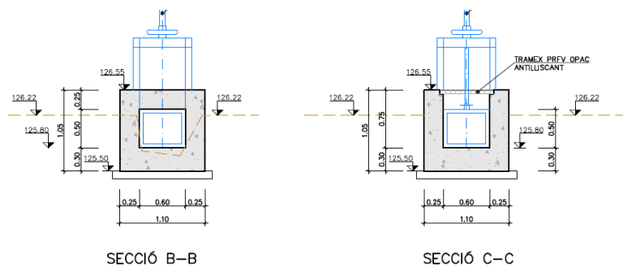
3.1 Geometria



Planta



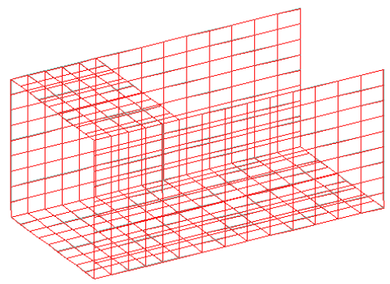
Secció longitudinal

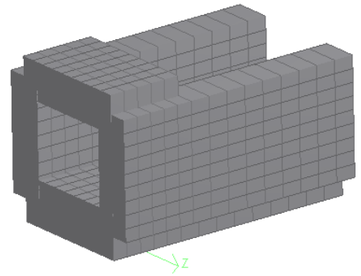


SECCIÓ B–B SECCIÓ C–C

Seccions transversals

3.2 Discretització





Recolzament de la solera:

Coeficient de balast vertical

K'_{30} = 4.000 t/m^3 valor corresponent a un subsòl argilós

El mòdul de balast Kb de fonamentació es pot estimar a partir del mòdul K'_{30} en placa de 30x30, mitjançant l'expressió:

$$K^* = K'_{30}\left[\frac{b+30}{2b}\right]^2 \quad \text{(para una longitud indefinida)}$$

on b es l'ample del fonament en cm

Per a una longitud L

$$K_l = \frac{2}{3}K^*\left(1+\frac{B}{2L}\right)$$

Per al nostre cas, K_l = 1429,2 t/m^3, sent K_i = 17,8 t/m

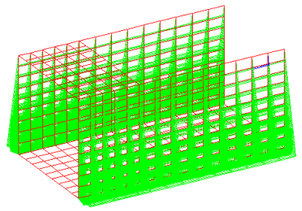
3.3 Hipòtesi de càrrega

H1.Càrrega permanent

· Pes propi

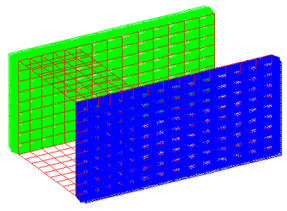
H2. Empenta de terres repòs

σ_{1min} = 0,775·2,00·0,50 = 0,775 t/m^2



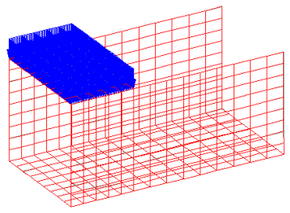
H3. Empenta SC

$\sigma = 1{,}0 \cdot 0{,}50 = 0{,}50\ t/m^2$



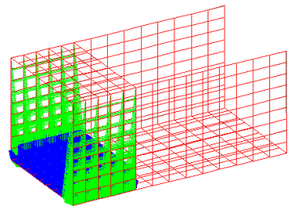
H4. Sobrecàrrega coberta

$q = 1{,}0\ \ ton/m^2$



H5. Càrrega hidrostàtica

hw = 0,50 m



3.4 Combinacions de càrrega

Estat límit de servei (ELS)

C1 = H1+H2+0,3·H3

C2 = H1+H2+0,3·H4

C3 = H1+H2+0,6·H5

Estat límit últim de trencament (ELU)

C4 = 1,35·H1+1,35·H2+1,50·H3

C5 = 1,35·H1+1,00·H2+1,50·H4

C6 = 1,35·H1+1,00H2+1,50·H5

3.5 Editor entrada de dades

```
STAAD SPACE
START JOB INFORMATION
END JOB INFORMATION
INPUT WIDTH 79
UNIT METER MTON
JOINT COORDINATES
1 0 0 0; 2 0.5 0 0; 3 1.7 0 0; 4 0 0 -0.85; 5 0.5 0 -0.85;
6 1.7 0 -0.85; 7 0 0.775 0; 8 0.5 0.775 0; 9 1.7 0.775 0;
10 0 0.775 -0.85; 11 0.5 0.775 -0.85; 12 1.7 0.775 -0.85;
13 0.633333 0 -0.85; 14 0.633333 0 -0.755556; 15 0.5 0 -0.755556;
16 0.766667 0 -0.85; 17 0.766667 0 -0.755556; 18 0.9 0 -0.85;
19 0.9 0 -0.755556; 20 1.03333 0 -0.85; 21 1.03333 0 -0.755556;
22 1.16667 0 -0.85; 23 1.16667 0 -0.755556; 24 1.3 0 -0.85;
25 1.3 0 -0.755556; 26 1.43333 0 -0.85; 27 1.43333 0 -0.755556;
28 1.56667 0 -0.85; 29 1.56667 0 -0.755556; 30 1.7 0 -0.755556;
31 0.633333 0 -0.661111; 32 0.5 0 -0.661111; 33 0.766667 0 -0.661111;
34 0.9 0 -0.661111; 35 1.03333 0 -0.661111; 36 1.16667 0 -0.661111;
37 1.3 0 -0.661111; 38 1.43333 0 -0.661111; 39 1.56667 0 -0.661111;
40 1.7 0 -0.661111; 41 0.633333 0 -0.566667; 42 0.5 0 -0.566667;
43 0.766667 0 -0.566667; 44 0.9 0 -0.566667; 45 1.03333 0 -0.566667;
46 1.16667 0 -0.566667; 47 1.3 0 -0.566667; 48 1.43333 0 -0.566667;
49 1.56667 0 -0.566667; 50 1.7 0 -0.566667; 51 0.633333 0 -0.472222;
52 0.5 0 -0.472222; 53 0.766667 0 -0.472222; 54 0.9 0 -0.472222;
55 1.03333 0 -0.472222; 56 1.16667 0 -0.472222; 57 1.3 0 -0.472222;
58 1.43333 0 -0.472222; 59 1.56667 0 -0.472222; 60 1.7 0 -0.472222;
61 0.633333 0 -0.377778; 62 0.5 0 -0.377778; 63 0.766667 0 -0.377778;
64 0.9 0 -0.377778; 65 1.03333 0 -0.377778; 66 1.16667 0 -0.377778;
67 1.3 0 -0.377778; 68 1.43333 0 -0.377778; 69 1.56667 0 -0.377778;
70 1.7 0 -0.377778; 71 0.633333 0 -0.283333; 72 0.5 0 -0.283333;
73 0.766667 0 -0.283333; 74 0.9 0 -0.283333; 75 1.03333 0 -0.283333;
76 1.16667 0 -0.283333; 77 1.3 0 -0.283333; 78 1.43333 0 -0.283333;
79 1.56667 0 -0.283333; 80 1.7 0 -0.283333; 81 0.633333 0 -0.188889;
82 0.5 0 -0.188889; 83 0.766667 0 -0.188889; 84 0.9 0 -0.188889;
85 1.03333 0 -0.188889; 86 1.16667 0 -0.188889; 87 1.3 0 -0.188889;
88 1.43333 0 -0.188889; 89 1.56667 0 -0.188889; 90 1.7 0 -0.188889;
91 0.633333 0 -0.0944444; 92 0.5 0 -0.0944444; 93 0.766667 0 -0.0944444;
94 0.9 0 -0.0944444; 95 1.03333 0 -0.0944444; 96 1.16667 0 -0.0944444;
97 1.3 0 -0.0944444; 98 1.43333 0 -0.0944444; 99 1.56667 0 -0.0944444;
100 1.7 0 -0.0944444; 101 0.633333 0 0; 102 0.766667 0 0; 103 0.9 0 0;
104 1.03333 0 0; 105 1.16667 0 0; 106 1.3 0 0; 107 1.43333 0 0;
108 1.56667 0 0; 109 0.633333 0.775 0; 110 0.633333 0.688889 0;
111 0.5 0.688889 0; 112 0.766667 0.775 0; 113 0.766667 0.688889 0;
114 0.9 0.775 0; 115 0.9 0.688889 0; 116 1.03333 0.775 0;
117 1.03333 0.688889 0; 118 1.16667 0.775 0; 119 1.16667 0.688889 0;
120 1.3 0.775 0; 121 1.3 0.688889 0; 122 1.43333 0.775 0;
```

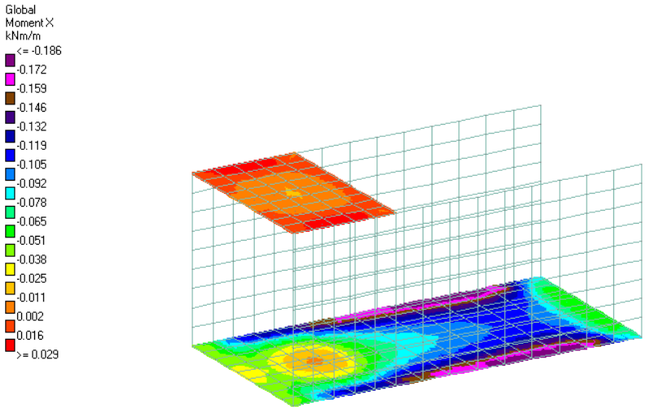
123 1.43333 0.688889 0; 124 1.56667 0.775 0; 125 1.56667 0.688889 0;
126 1.7 0.688889 0; 127 0.633333 0.602778 0; 128 0.5 0.602778 0;
129 0.766667 0.602778 0; 130 0.9 0.602778 0; 131 1.03333 0.602778 0;
132 1.16667 0.602778 0; 133 1.3 0.602778 0; 134 1.43333 0.602778 0;
135 1.56667 0.602778 0; 136 1.7 0.602778 0; 137 0.633333 0.516667 0;
138 0.5 0.516667 0; 139 0.766667 0.516667 0; 140 0.9 0.516667 0;
141 1.03333 0.516667 0; 142 1.16667 0.516667 0; 143 1.3 0.516667 0;
144 1.43333 0.516667 0; 145 1.56667 0.516667 0; 146 1.7 0.516667 0;
147 0.633333 0.430556 0; 148 0.5 0.430556 0; 149 0.766667 0.430556 0;
150 0.9 0.430556 0; 151 1.03333 0.430556 0; 152 1.16667 0.430556 0;
153 1.3 0.430556 0; 154 1.43333 0.430556 0; 155 1.56667 0.430556 0;
156 1.7 0.430556 0; 157 0.633333 0.344444 0; 158 0.5 0.344444 0;
159 0.766667 0.344444 0; 160 0.9 0.344444 0; 161 1.03333 0.344444 0;
162 1.16667 0.344444 0; 163 1.3 0.344444 0; 164 1.43333 0.344444 0;
165 1.56667 0.344444 0; 166 1.7 0.344444 0; 167 0.633333 0.258333 0;
168 0.5 0.258333 0; 169 0.766667 0.258333 0; 170 0.9 0.258333 0;
171 1.03333 0.258333 0; 172 1.16667 0.258333 0; 173 1.3 0.258333 0;
174 1.43333 0.258333 0; 175 1.56667 0.258333 0; 176 1.7 0.258333 0;
177 0.633333 0.172222 0; 178 0.5 0.172222 0; 179 0.766667 0.172222 0;
180 0.9 0.172222 0; 181 1.03333 0.172222 0; 182 1.16667 0.172222 0;
183 1.3 0.172222 0; 184 1.43333 0.172222 0; 185 1.56667 0.172222 0;
186 1.7 0.172222 0; 187 0.633333 0.0861111 0; 188 0.5 0.0861111 0;
189 0.766667 0.0861111 0; 190 0.9 0.0861111 0; 191 1.03333 0.0861111 0;
192 1.16667 0.0861111 0; 193 1.3 0.0861111 0; 194 1.43333 0.0861111 0;
195 1.56667 0.0861111 0; 196 1.7 0.0861111 0; 197 0.633333 0.775 -0.85;
198 0.633333 0.688889 -0.85; 199 0.5 0.688889 -0.85;
200 0.766667 0.775 -0.85; 201 0.766667 0.688889 -0.85;
202 0.9 0.775 -0.85; 203 0.9 0.688889 -0.85; 204 1.03333 0.775 -0.85;
205 1.03333 0.688889 -0.85; 206 1.16667 0.775 -0.85;
207 1.16667 0.688889 -0.85; 208 1.3 0.775 -0.85; 209 1.3 0.688889 -0.85;
210 1.43333 0.775 -0.85; 211 1.43333 0.688889 -0.85;
212 1.56667 0.775 -0.85; 213 1.56667 0.688889 -0.85;
214 1.7 0.688889 -0.85; 215 0.633333 0.602778 -0.85;
216 0.5 0.602778 -0.85; 217 0.766667 0.602778 -0.85;
218 0.9 0.602778 -0.85; 219 1.03333 0.602778 -0.85;
220 1.16667 0.602778 -0.85; 221 1.3 0.602778 -0.85;
222 1.43333 0.602778 -0.85; 223 1.56667 0.602778 -0.85;
224 1.7 0.602778 -0.85; 225 0.633333 0.516667 -0.85;
226 0.5 0.516667 -0.85; 227 0.766667 0.516667 -0.85;
228 0.9 0.516667 -0.85; 229 1.03333 0.516667 -0.85;
230 1.16667 0.516667 -0.85; 231 1.3 0.516667 -0.85;
232 1.43333 0.516667 -0.85; 233 1.56667 0.516667 -0.85;
234 1.7 0.516667 -0.85; 235 0.633333 0.430556 -0.85;
236 0.5 0.430556 -0.85; 237 0.766667 0.430556 -0.85;
238 0.9 0.430556 -0.85; 239 1.03333 0.430556 -0.85;
240 1.16667 0.430556 -0.85; 241 1.3 0.430556 -0.85;
242 1.43333 0.430556 -0.85; 243 1.56667 0.430556 -0.85;
244 1.7 0.430556 -0.85; 245 0.633333 0.344444 -0.85;
246 0.5 0.344444 -0.85; 247 0.766667 0.344444 -0.85;
248 0.9 0.344444 -0.85; 249 1.03333 0.344444 -0.85;
250 1.16667 0.344444 -0.85; 251 1.3 0.344444 -0.85;
252 1.43333 0.344444 -0.85; 253 1.56667 0.344444 -0.85;
254 1.7 0.344444 -0.85; 255 0.633333 0.258333 -0.85;
256 0.5 0.258333 -0.85; 257 0.766667 0.258333 -0.85;
258 0.9 0.258333 -0.85; 259 1.03333 0.258333 -0.85;
260 1.16667 0.258333 -0.85; 261 1.3 0.258333 -0.85;
262 1.43333 0.258333 -0.85; 263 1.56667 0.258333 -0.85;
264 1.7 0.258333 -0.85; 265 0.633333 0.172222 -0.85;
266 0.5 0.172222 -0.85; 267 0.766667 0.172222 -0.85;
268 0.9 0.172222 -0.85; 269 1.03333 0.172222 -0.85;
270 1.16667 0.172222 -0.85; 271 1.3 0.172222 -0.85;
272 1.43333 0.172222 -0.85; 273 1.56667 0.172222 -0.85;
274 1.7 0.172222 -0.85; 275 0.633333 0.0861111 -0.85;
276 0.5 0.0861111 -0.85; 277 0.766667 0.0861111 -0.85;
278 0.9 0.0861111 -0.85; 279 1.03333 0.0861111 -0.85;
280 1.16667 0.0861111 -0.85; 281 1.3 0.0861111 -0.85;
ELEMENT INCIDENCES SHELL
8 5 13 14 15; 9 13 16 17 14; 10 16 18 19 17; 11 18 20 21 19;
12 20 22 23 21; 13 22 24 25 23; 14 24 26 27 25; 15 26 28 29 27;
16 28 6 30 29; 17 15 14 31 32; 18 14 17 33 31; 19 17 19 34 33;
20 19 21 35 34; 21 21 23 36 35; 22 23 25 37 36; 23 25 27 38 37;
24 27 29 39 38; 25 29 30 40 39; 26 32 31 41 42; 27 31 33 43 41;
28 33 34 44 43; 29 34 35 45 44; 30 35 36 46 45; 31 36 37 47 46;
32 37 38 48 47; 33 38 39 49 48; 34 39 40 50 49; 35 42 41 51 52;
36 41 43 53 51; 37 43 44 54 53; 38 44 45 55 54; 39 45 46 56 55;
40 46 47 57 56; 41 47 48 58 57; 42 48 49 59 58; 43 49 50 60 59;
44 52 51 61 62; 45 51 53 63 61; 46 53 54 64 63; 47 54 55 65 64;
48 55 56 66 65; 49 56 57 67 66; 50 57 58 68 67; 51 58 59 69 68;
52 59 60 70 69; 53 62 61 71 72; 54 61 63 73 71; 55 63 64 74 73;
56 64 65 75 74; 57 65 66 76 75; 58 66 67 77 76; 59 67 68 78 77;
60 68 69 79 78; 61 69 70 80 79; 62 72 71 81 82; 63 71 73 83 81;
64 73 74 84 83; 65 74 75 85 84; 66 75 76 86 85; 67 76 77 87 86;
68 77 78 88 87; 69 78 79 89 88; 70 79 80 90 89; 71 82 81 91 92;
72 81 83 93 91; 73 83 84 94 93; 74 84 85 95 94; 75 85 86 96 95;
76 86 87 97 96; 77 87 88 98 97; 78 88 89 99 98; 79 89 90 100 99;
80 92 91 101 2; 81 91 93 102 101; 82 93 94 103 102; 83 94 95 104 103;
84 95 96 105 104; 85 96 97 106 105; 86 97 98 107 106; 87 98 99 108 107;
88 99 100 3 108; 89 8 109 110 111; 90 109 112 113 110;
91 112 114 115 113; 92 114 116 117 115; 93 116 118 119 117;
94 118 120 121 119; 95 120 122 123 121; 96 122 124 125 123;
97 124 9 126 125; 98 111 110 127 128; 99 110 113 129 127;
100 113 115 130 129; 101 115 117 131 130; 102 117 119 132 131;
103 119 121 133 132; 104 121 123 134 133; 105 123 125 135 134;
106 125 126 136 135; 107 128 127 137 138; 108 127 129 139 137;
109 129 130 140 139; 110 130 131 141 140; 111 131 132 142 141;
112 132 133 143 142; 113 133 134 144 143; 114 134 135 145 144;
115 135 136 146 145; 116 138 137 147 148; 117 137 139 149 147;
118 139 140 150 149; 119 140 141 151 150; 120 141 142 152 151;
121 142 143 153 152; 122 143 144 154 153; 123 144 145 155 154;
124 145 146 156 155; 125 148 147 157 158; 126 147 149 159 157;
127 149 150 160 159; 128 150 151 161 160; 129 151 152 162 161;
130 152 153 163 162; 131 153 154 164 163; 132 154 155 165 164;
133 155 156 166 165; 134 158 157 167 168; 135 157 159 169 167;
136 159 160 170 169; 137 160 161 171 170; 138 161 162 172 171;
139 162 163 173 172; 140 163 164 174 173; 141 164 165 175 174;
142 165 166 176 175; 143 168 167 177 178; 144 167 169 179 177;
145 169 170 180 179; 146 170 171 181 180; 147 171 172 182 181;
148 172 173 183 182; 149 173 174 184 183; 150 174 175 185 184;
151 175 176 186 185; 152 178 177 187 188; 153 177 179 189 187;
154 179 180 190 189; 155 180 181 191 190; 156 181 182 192 191;
157 182 183 193 192; 158 183 184 194 193; 159 184 185 195 194;
160 185 186 196 195; 161 188 187 101 2; 162 187 189 102 101;
163 189 190 103 102; 164 190 191 104 103; 165 191 192 105 104;
166 192 193 106 105; 167 193 194 107 106; 168 194 195 108 107;
169 195 196 3 108; 170 11 197 198 199; 171 197 200 201 198;
172 200 202 203 201; 173 202 204 205 203; 174 204 206 207 205;
175 206 208 209 207; 176 208 210 211 209; 177 210 212 213 211;
178 212 12 214 213; 179 199 198 215 216; 180 198 201 217 215;
181 201 203 218 217; 182 203 205 219 218; 183 205 207 220 219;
184 207 209 221 220; 185 209 211 222 221; 186 211 213 223 222;
187 213 214 224 223; 188 216 215 225 226; 189 215 217 227 225;
190 217 218 228 227; 191 218 219 229 228; 192 219 220 230 229;
193 220 221 231 230; 194 221 222 232 231; 195 222 223 233 232;
196 223 224 234 233; 197 226 225 235 236; 198 225 227 237 235;
199 227 228 238 237; 200 228 229 239 238; 201 229 230 240 239;
202 230 231 241 240; 203 231 232 242 241; 204 232 233 243 242;
ELEMENT PROPERTY
89 TO 250 296 TO 430 THICKNESS 0.25
8 TO 88 251 TO 295 THICKNESS 0.3
DEFINE MATERIAL START
ISOTROPIC CONCRETE
E 2.21467e+006
POISSON 0.17
DENSITY 2.40262

```
ALPHA 1e-005
DAMP 0.05
TYPE CONCRETE
STRENGTH FCU 2812.28
END DEFINE MATERIAL
CONSTANTS
MATERIAL CONCRETE ALL
SUPPORTS
1 TO 6 13 TO 108 285 TO 332 FIXED BUT MX MY MZ KFY 17.8
LOAD 1 LOADTYPE None  TITLE Carga permenente
ELEMENT LOAD
89 TO 250 296 TO 430 PR GY -0.625
8 TO 88 251 TO 295 PR GY -0.75
LOAD 2 LOADTYPE None  TITLE Empuje tierras reposo
ELEMENT LOAD
90 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
91 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
92 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
93 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
94 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
95 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
96 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
97 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
98 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
99 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
100 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
101 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
102 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
103 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
104 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
105 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
106 TRAP JT 0.0861111 0.0861111 0.172222 0.172222
107 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
108 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
109 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
110 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
111 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
112 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
113 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
114 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
115 TRAP JT 0.172222 0.172222 0.258333 0.258333
116 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
117 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
118 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
119 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
120 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
121 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
122 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
123 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
124 TRAP JT 0.258333 0.258333 0.344444 0.344444
125 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
126 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
127 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
128 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
129 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
130 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
131 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
132 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
133 TRAP JT 0.344444 0.344444 0.430556 0.430556
134 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
135 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
136 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
137 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
138 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
139 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
140 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
141 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
142 TRAP JT 0.430556 0.430556 0.516667 0.516667
143 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
144 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
145 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
146 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
147 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
148 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
149 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
150 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
151 TRAP JT 0.516667 0.516667 0.602778 0.602778
152 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
153 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
154 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
155 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
156 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
157 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
158 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
159 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
160 TRAP JT 0.602778 0.602778 0.688889 0.688889
161 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
162 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
163 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
164 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
165 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
166 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
167 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
168 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
169 TRAP JT 0.688889 0.688889 0.775 0.775
296 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
297 TRAP JT 0 0 0.0861111 0.0861111
LOAD 3 LOADTYPE None  TITLE Empuje SC
ELEMENT LOAD
89 TO 169 296 TO 340 PR 0.5
170 TO 250 341 TO 385 PR -0.5
LOAD 4 LOADTYPE None  TITLE SC cubierta
ELEMENT LOAD
386 TO 430 PR GY -1
LOAD 5 LOADTYPE None  TITLE Carga hirdrostatica
ELEMENT LOAD
297 TRAP JT 0 0 -0.0555556 -0.0555556
298 TRAP JT 0 0 -0.0555556 -0.0555556
299 TRAP JT 0 0 -0.0555556 -0.0555556
300 TRAP JT 0 0 -0.0555556 -0.0555556
301 TRAP JT -0.0555556 -0.0555556 -0.111111 -0.111111
302 TRAP JT -0.0555556 -0.0555556 -0.111111 -0.111111
303 TRAP JT -0.0555556 -0.0555556 -0.111111 -0.111111
304 TRAP JT -0.0555556 -0.0555556 -0.111111 -0.111111
305 TRAP JT -0.0555556 -0.0555556 -0.111111 -0.111111
306 TRAP JT -0.111111 -0.111111 -0.166667 -0.166667
307 TRAP JT -0.111111 -0.111111 -0.166667 -0.166667
308 TRAP JT -0.111111 -0.111111 -0.166667 -0.166667
309 TRAP JT -0.111111 -0.111111 -0.166667 -0.166667
310 TRAP JT -0.111111 -0.111111 -0.166667 -0.166667
311 TRAP JT -0.166667 -0.166667 -0.222222 -0.222222
312 TRAP JT -0.166667 -0.166667 -0.222222 -0.222222
313 TRAP JT -0.166667 -0.166667 -0.222222 -0.222222
314 TRAP JT -0.166667 -0.166667 -0.222222 -0.222222
315 TRAP JT -0.166667 -0.166667 -0.222222 -0.222222
316 TRAP JT -0.222222 -0.222222 -0.277778 -0.277778
381 TRAP JT 0.444444 0.444444 0.5 0.5
382 TRAP JT 0.444444 0.444444 0.5 0.5
383 TRAP JT 0.444444 0.444444 0.5 0.5
384 TRAP JT 0.444444 0.444444 0.5 0.5
385 TRAP JT 0.444444 0.444444 0.5 0.5
251 TO 295 PR GY -0.5
LOAD COMB 6 C1
1 1.0 2 1.0 3 0.3
```

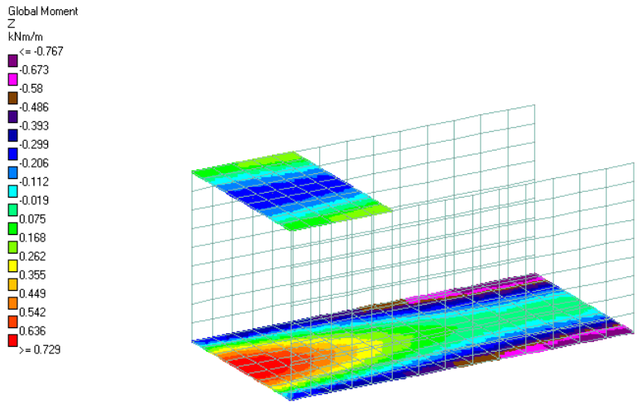
```
LOAD COMB 7 C2
1 1.0 2 1.0 4 0.3
LOAD COMB 8 C3
1 1.0 2 1.0 5 0.6
LOAD COMB 9 C4
1 1.35 2 1.35 3 1.5
LOAD COMB 10 C5
1 1.35 2 1.0 4 1.5
LOAD COMB 11 C6
1 1.35 2 1.0 5 1.5
PERFORM ANALYSIS
FINISH
```

3.6 Lleis d'esforços

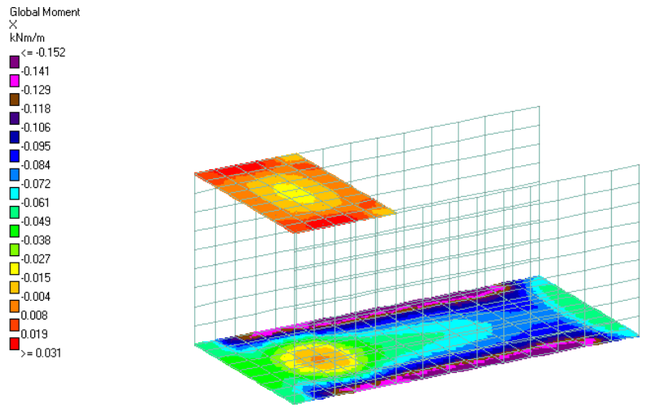
Llei de Moments (KNm) (Solera)



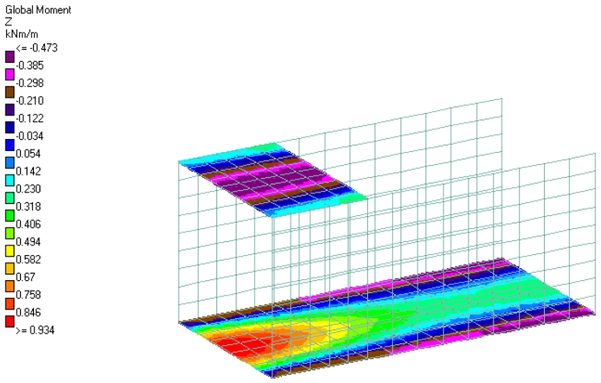
C1. Mx



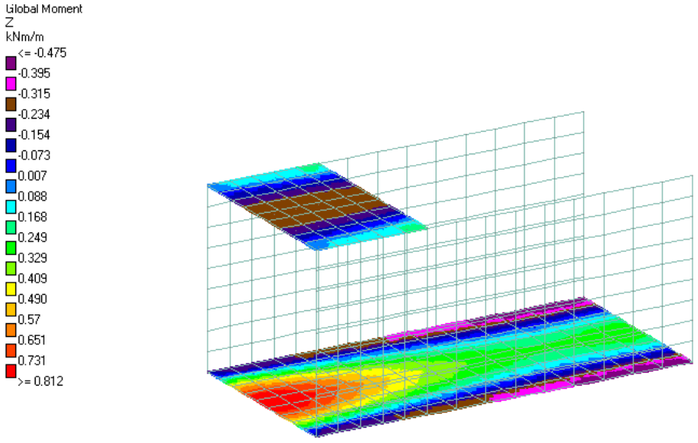
C1. Mz



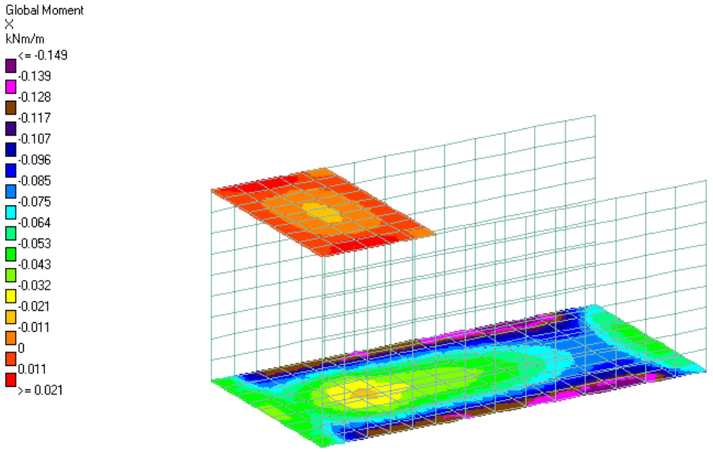
C2. Mx



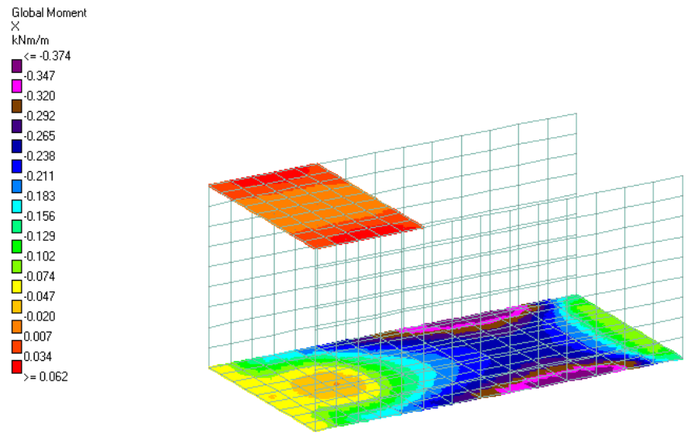
C2. Mz



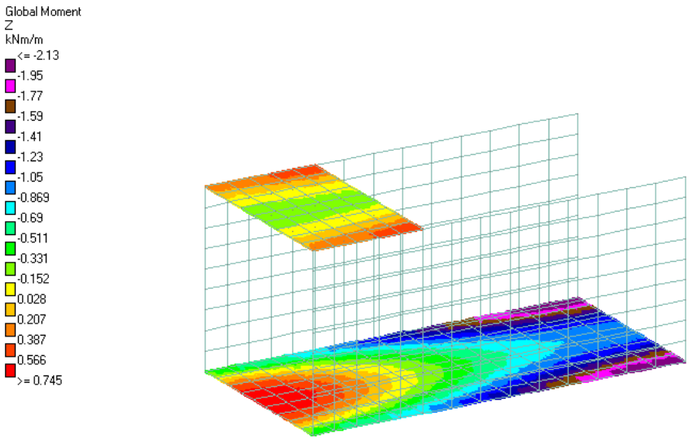
C3. Mz



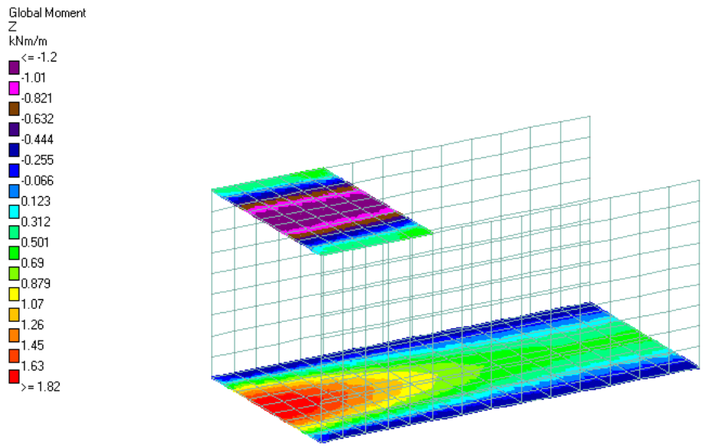
C3. Mx



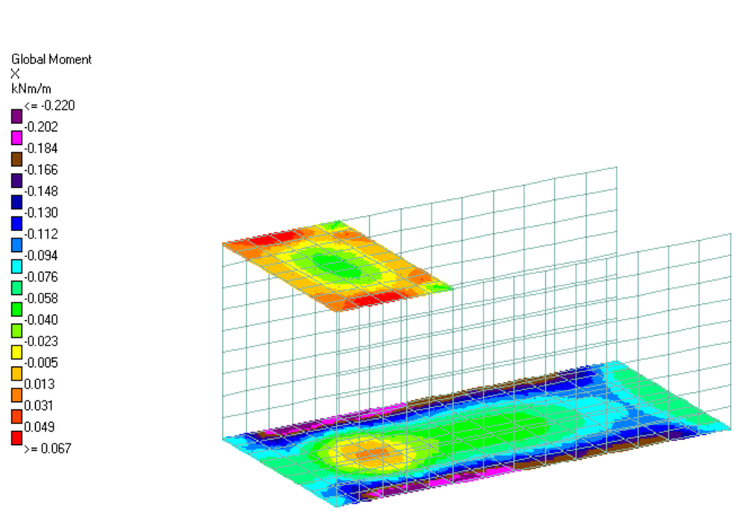
C4. Mx



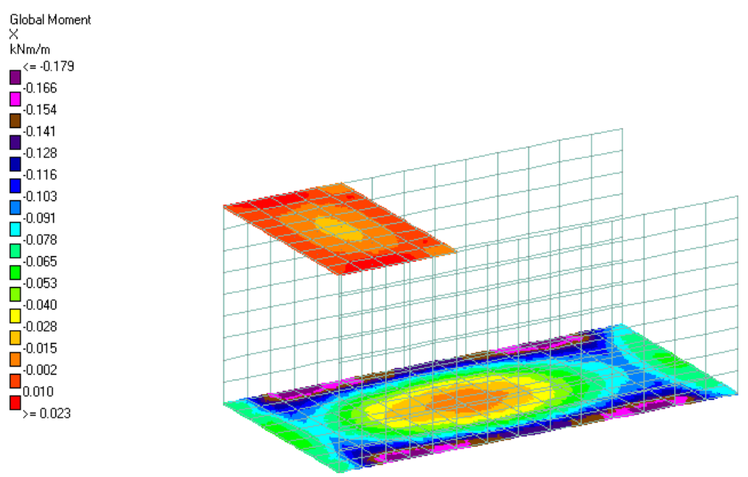
C4. Mz



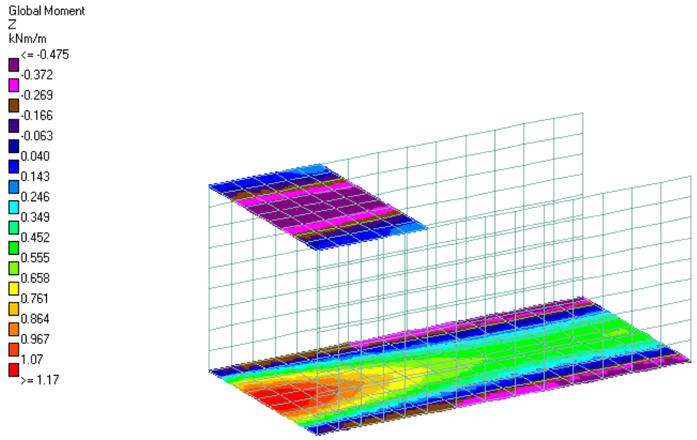
C5. Mz



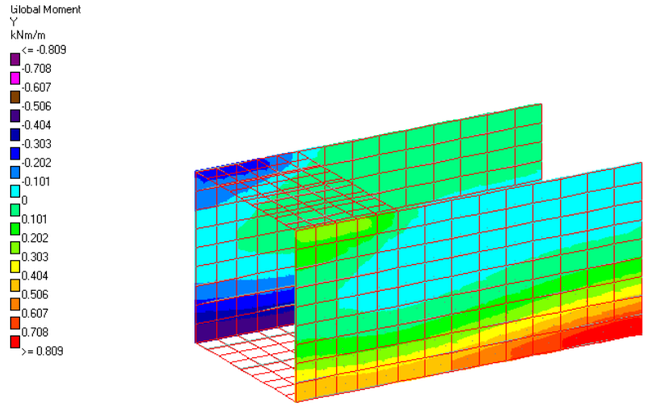
C5. Mx



C6. Mx



C6. Mz

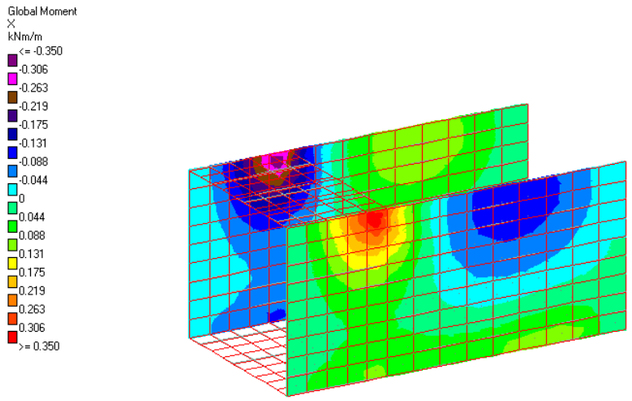


C1. My

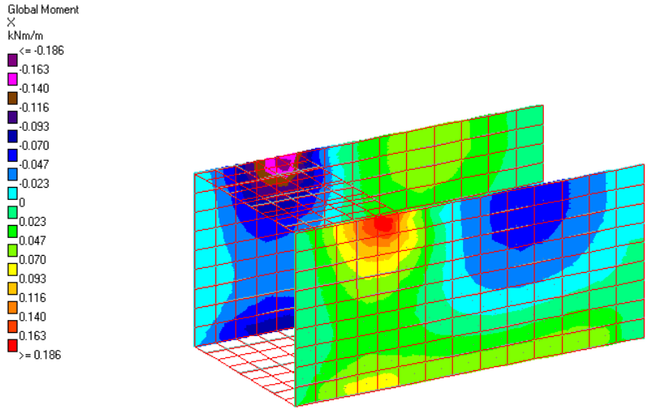
Llei de Moments (KNm) (Murs)

X: direcció horitzontal

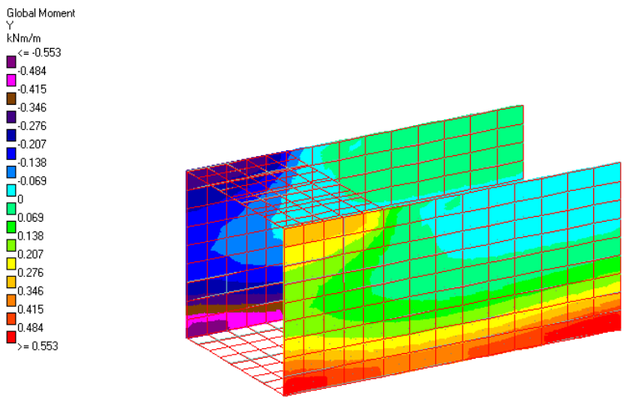
Y: direcció vertical



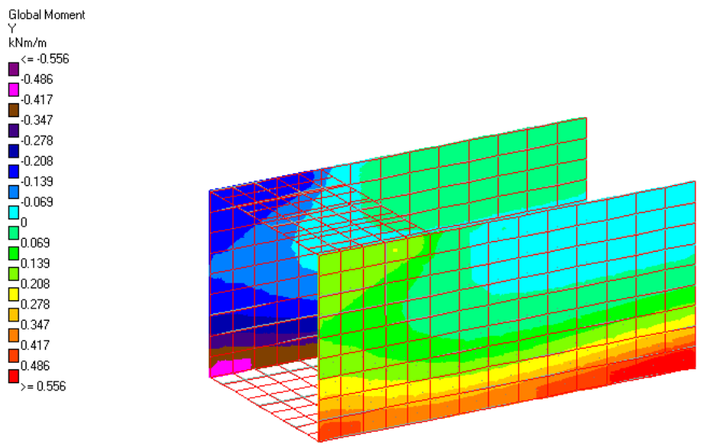
C1. Mx



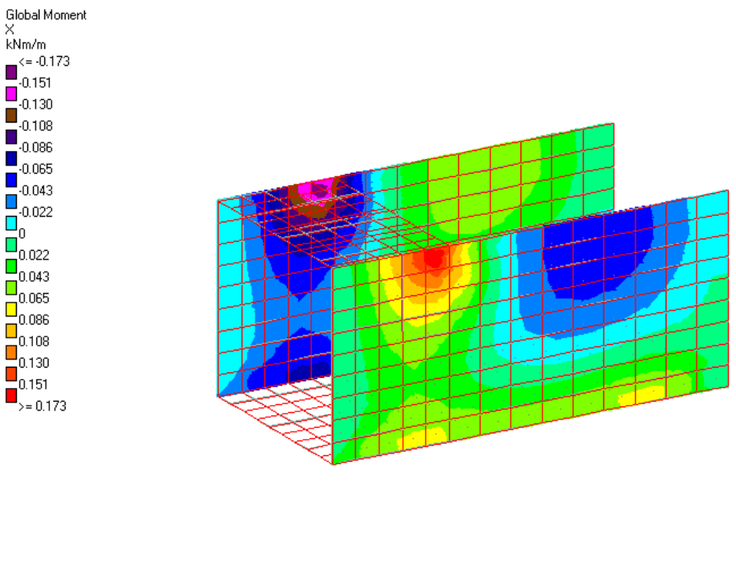
C2. Mx



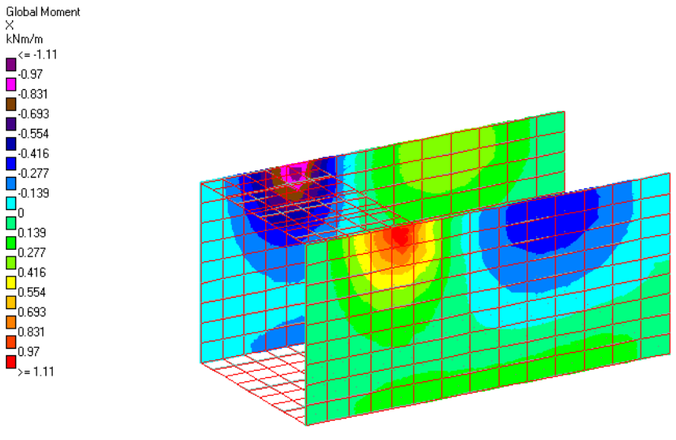
C2. My



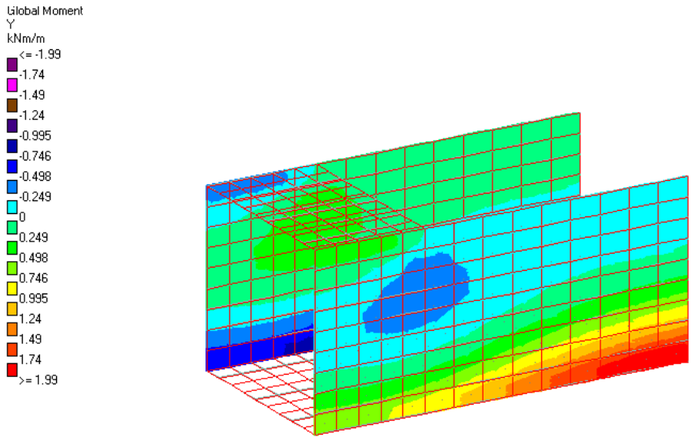
C3. My



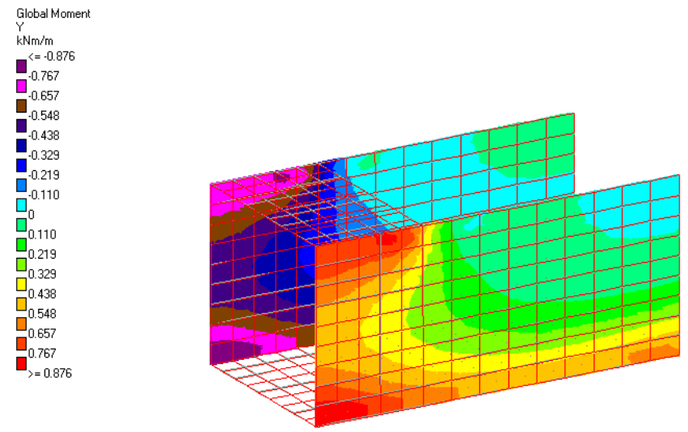
C3. Mx



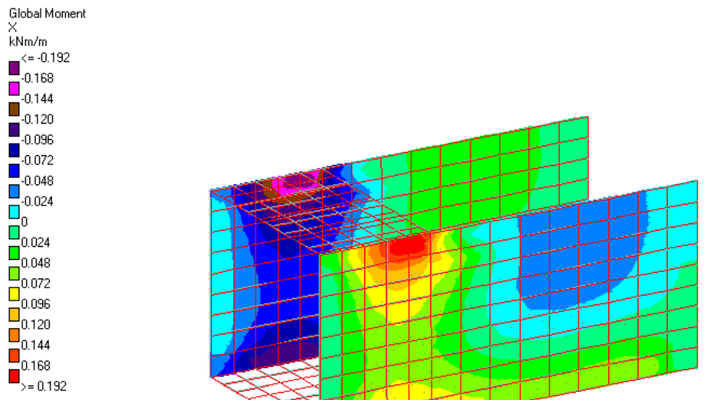
C4. Mx



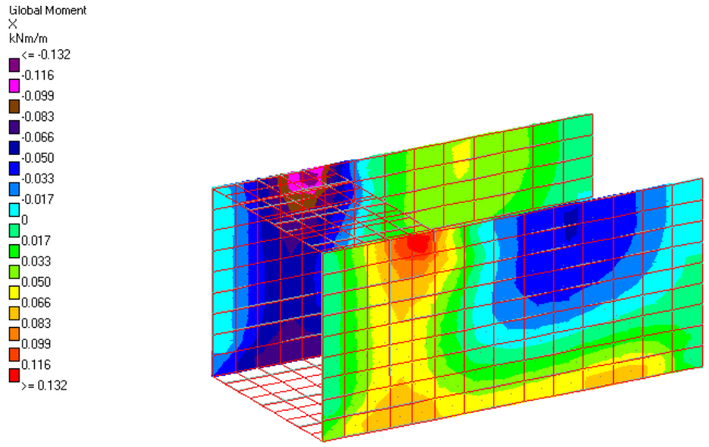
C4. My



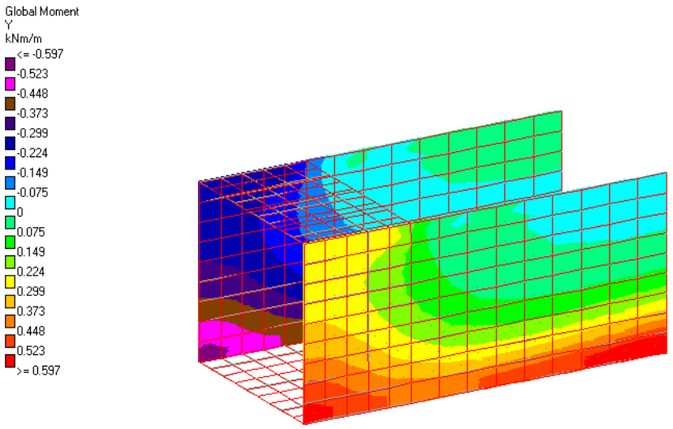
C5. My



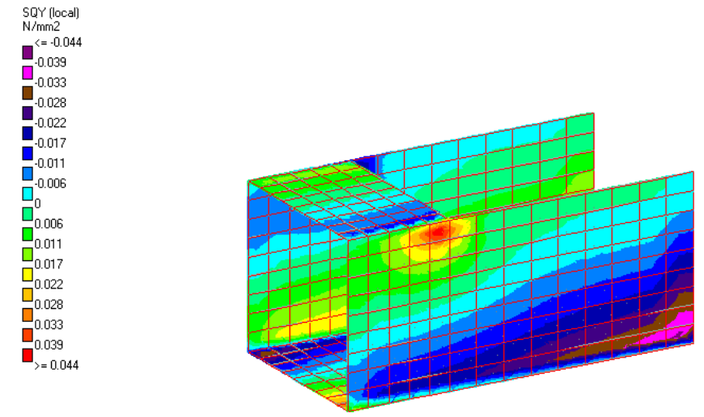
C5. Mx



C6. Mx

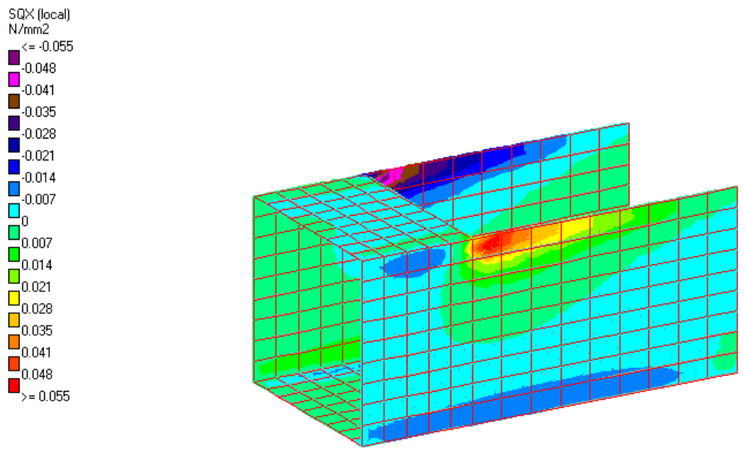


C6. My

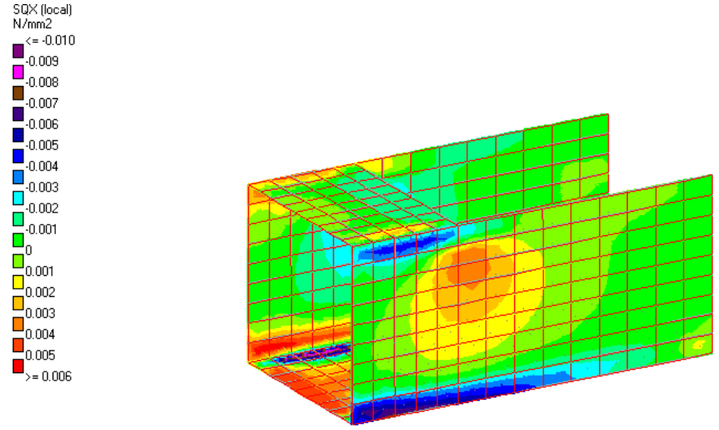


C4. SQy

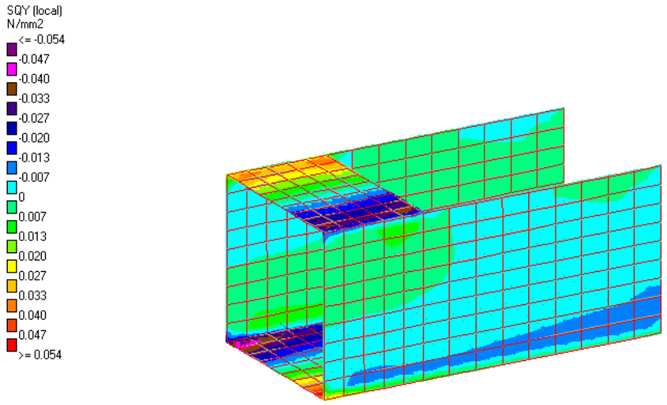
Llei de Tallants (N/mm^2)



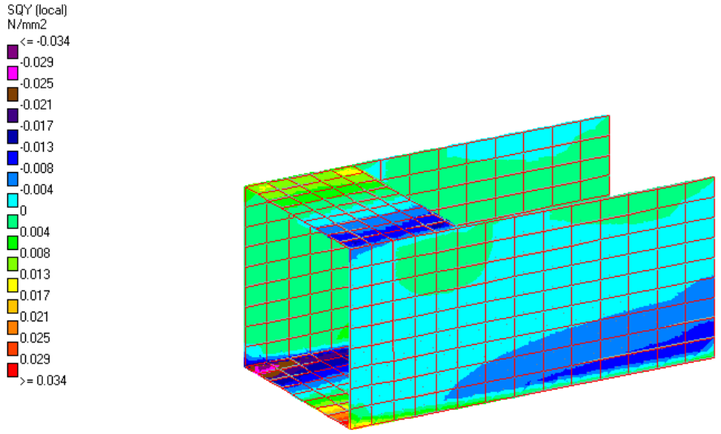
C4. SQx



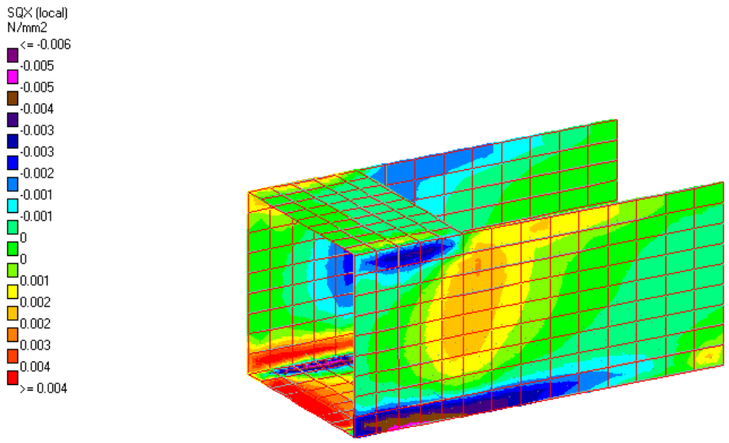
C5. SQx



C5. SQy



C6. SQy



C6. SQx

3.7 Armadures

Solera (e=0,30 m)

Resum d'esforços principals flexió

ELS	ELU
Mx+ = 0,18 KNm	Mdx+ = 0,36 KNm
Mx- = - KNm	Mdx- = - KNm
Mz+ = 0,93 KNm	Mdz+ = 1,82 KNm
Mz- = -0,76 KNm	Mdz- = -2,12 KNm

Comprovació fissuració

Mmáx solera = 0,93 KNm < Mfis = 44,65 KNm compleix

Resum esforços principals tallant

Máx Vdx/Vdz = 0,053·100·0,30·1,00 = 1,59 ton/m = 15,9 kN/m < Vcu

Vcu = 123,5 kN/m compleix

Murs (e=0,25 m)

Resum d'esforços principals flexió

ELS	ELU
Mx+ = 0,11 KNm	Mdx+ = 0,36 KNm
Mx- = -0,35 KNm	Mdx- = -1,11 KNm
My+ = 0,07 KNm	Mdy+ = 0,34 KNm
My- = -0,81 KNm	Mdy- = -1,99 KNm

Comprovació fissuració

Mmáx murs = 1,11 KNm < Mfis = 31,19 KNm compleix

Resum esforços principals tallant

Máx Vdx/Vdy = 0,044·100·0,25·1,00 = 1,10 ton/m = 11,0 kN/m < Vcu

Vcu = 110,1 kN/m compleix

Dintell (e=0,25 m)

Resum d'esforços principals flexió

ELS	ELU
Mx+ = 0,02 KNm	Mdx+ = 0,06 KNm
Mx- = -0,03 KNm	Mdx- = -0,06 KNm
Mz+ = 0,45 KNm	Mdz+ = 1,20 KNm
Mz- = -0,29 KNm	Mdz- = -0,65 KNm

Comprovació fissuració

Mmáx dintell = 0,45 KNm < Mfis = 31,19 KNm compleix

Resum esforços principals tallant

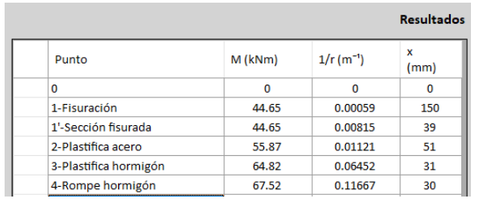
Máx Vdx/Vdy = 0,039·100·0,25·1,00 = 0,98 ton/m = 9,75 kN/m < Vcu

Vcu = 110,1 kN/m compleix

Comprovació a fissuració

Solera

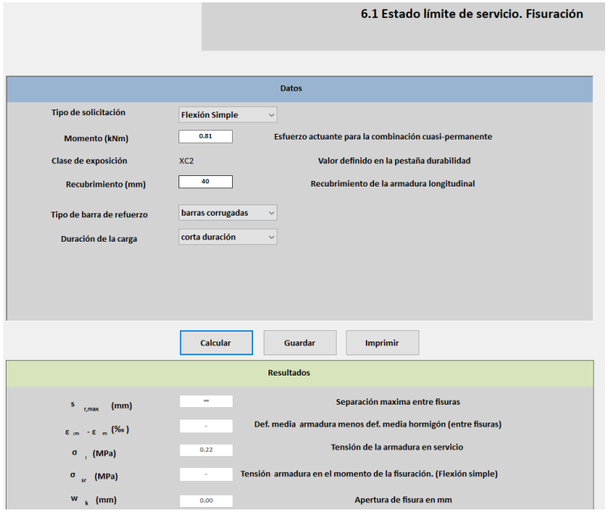


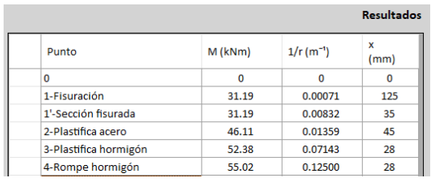


Resultados

Punto	M (kNm)	1/r (m⁻¹)	x (mm)
0	0	0	0
1-Fisuración	44.65	0.00059	150
1'-Sección fisurada	44.65	0.00815	39
2-Plastifica acero	55.87	0.01121	51
3-Plastifica hormigón	64.82	0.06452	31
4-Rompe hormigón	67.52	0.11667	30

Murs

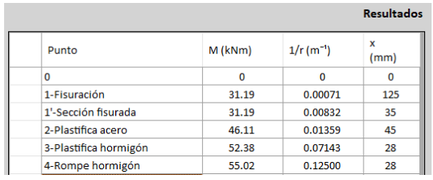




Punto	M (kNm)	1/r (m⁻¹)	x (mm)
0	0	0	0
1-Fisuración	31.19	0.00071	125
1'-Sección fisurada	31.19	0.00832	35
2-Plastifica acero	46.11	0.01359	45
3-Plastifica hormigón	52.38	0.07143	28
4-Rompe hormigón	55.02	0.12500	28

Dintell



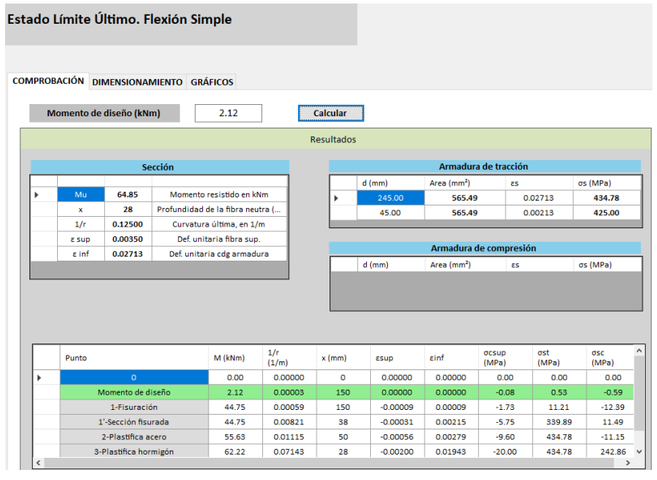


Punto	M (kNm)	1/r (m⁻¹)	x (mm)
0	0	0	0
1-Fisuración	31.19	0.00071	125
1'-Sección fisurada	31.19	0.00832	35
2-Plastifica acero	46.11	0.01359	45
3-Plastifica hormigón	52.38	0.07143	28
4-Rompe hormigón	55.02	0.12500	28

Mmàx = 54,8 kNm < Mu = 67,52 kNm

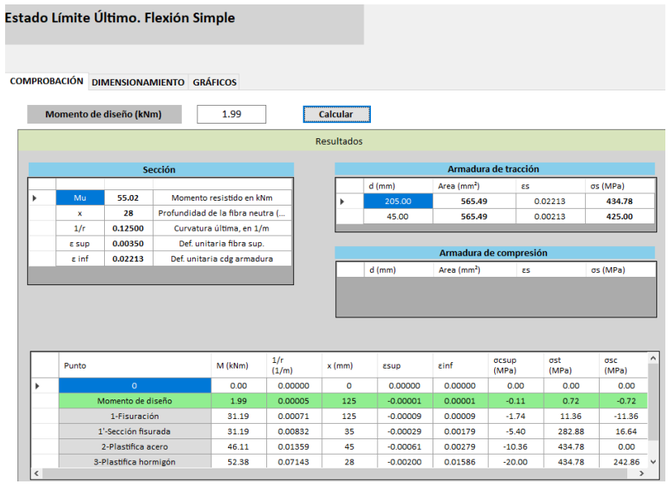
Comprovació a flexió

Solera



Mmàx = 2,12 kNm < Mu = 67,52 kNm

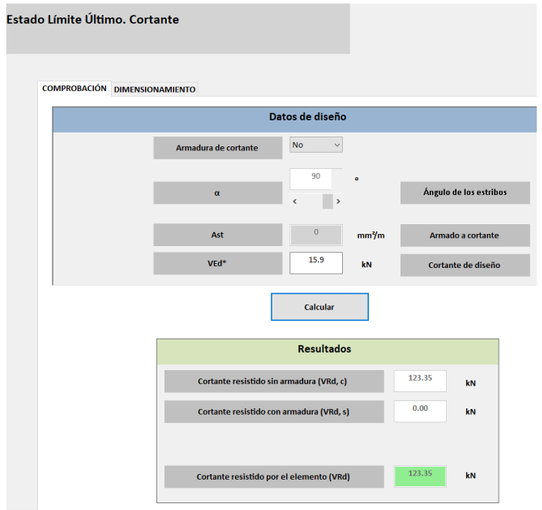
Murs



Mmàx = 1,99 kNm < Mu = 55,02 kNm

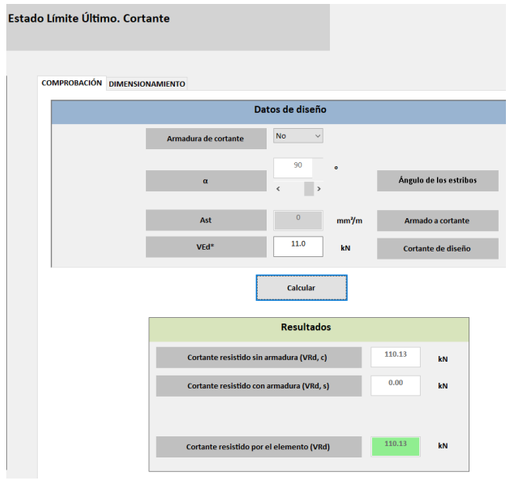
Comprovació a tallant

Solera



Vdmàx = 15,9 kN/m < Vcu = 123,5 kN/m

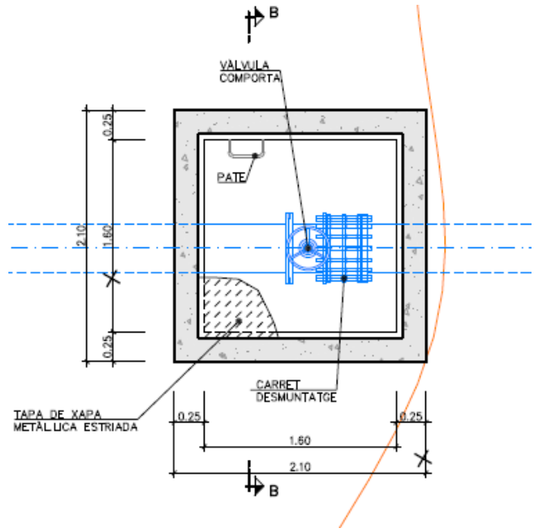
Murs



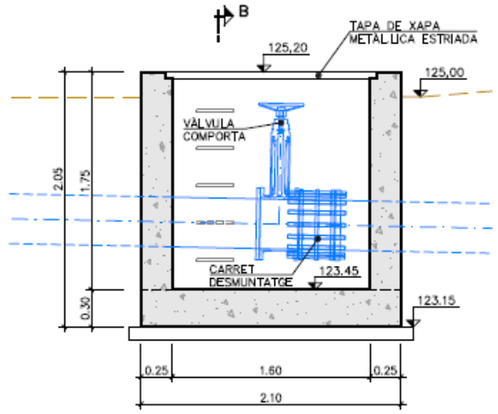
Vdmàx = 11,0 kN/m < Vcu = 110,1 kN/m

4 DIMENSIONAMENT OBRA DE SORTIDA

4.1 Geometria

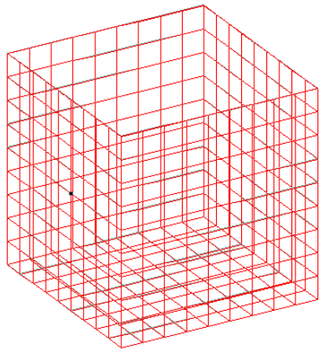


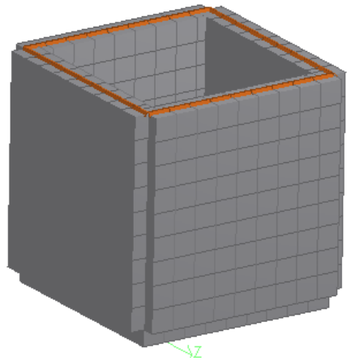
Planta



Secció

4.2 Discretització





Recolzament de la solera:

Coeficient de balast vertical

K'_{30} = 4.000 t/m^3 valor corresponent a un subsòl argilós

El mòdul de balast Kb de fonamentació es pot estimar a partir del mòdul K'_{30} en placa de 30x30, mitjançant l'expressió:

$$K^* = K'_{30}\left[\frac{b+30}{2b}\right]^2 \quad \text{(para una longitud indefinida)}$$

on b es l'ample del fonament en cm

Per a una longitud L

$$K_l = \frac{2}{3}K^*\left(1+\frac{B}{2L}\right)$$

Per al nostre cas, K_l = 1306,1 t/m^3, sent K_i = 57,6 t/m

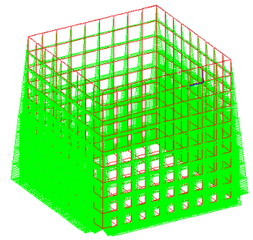
4.3 Hipòtesi de càrrega

H1.Càrrega permanent

· Pes propi

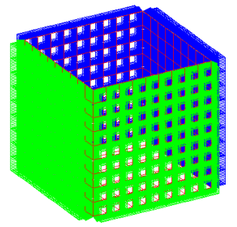
H2. Empenta de terres repòs

σ_{1min} = 1,90·2,00·0,50 = 1,90 t/m^2



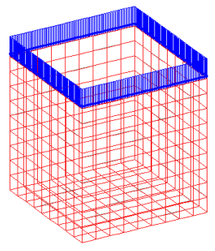
H3. Empenta SC

σ =1,0·0,50 = 0,50 t/m^2



H4. Sobrecàrrega tapa

q = 0,59 ton/m



4.4 Combinacions de càrrega

Estat límit de servei (ELS)

C1 = H1+H2+0,3·H3

C2 = H1+H2+0,3·H4

Estat límit últim de trencament (ELU)

C3 = 1,35·H1+1,35·H2+1,50·H3

C4 = 1,35·H1+1,00·H2+1,50·H4

4.5 Editor entrada de dades

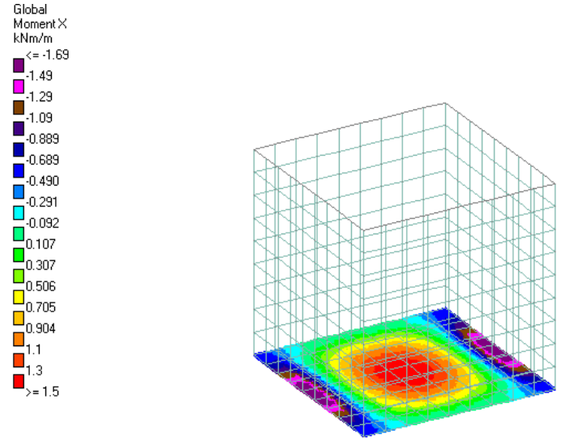
```
STAAD SPACE
START JOB INFORMATION
END JOB INFORMATION
INPUT WIDTH 79
UNIT METER MTON
JOINT COORDINATES
1 0 0 0; 2 1.85 0 0; 3 0 0 -1.85; 4 1.85 0 -1.85; 5 0 1.9 0;
6 1.85 1.9 0; 7 0 1.9 -1.85; 8 1.85 1.9 -1.85; 9 0.205556 0 -1.85;
10 0.205556 0 -1.64444; 11 0 0 -1.64444; 12 0.411111 0 -1.85;
13 0.411111 0 -1.64444; 14 0.616667 0 -1.85; 15 0.616667 0 -1.64444;
16 0.822222 0 -1.85; 17 0.822222 0 -1.64444; 18 1.02778 0 -1.85;
19 1.02778 0 -1.64444; 20 1.23333 0 -1.85; 21 1.23333 0 -1.64444;
22 1.43889 0 -1.85; 23 1.43889 0 -1.64444; 24 1.64444 0 -1.85;
25 1.64444 0 -1.64444; 26 1.85 0 -1.64444; 27 0.205556 0 -1.43889;
28 0 0 -1.43889; 29 0.411111 0 -1.43889; 30 0.616667 0 -1.43889;
31 0.822222 0 -1.43889; 32 1.02778 0 -1.43889; 33 1.23333 0 -1.43889;
34 1.43889 0 -1.43889; 35 1.64444 0 -1.43889; 36 1.85 0 -1.43889;
37 0.205556 0 -1.23333; 38 0 0 -1.23333; 39 0.411111 0 -1.23333;
40 0.616667 0 -1.23333; 41 0.822222 0 -1.23333; 42 1.02778 0 -1.23333;
43 1.23333 0 -1.23333; 44 1.43889 0 -1.23333; 45 1.64444 0 -1.23333;
46 1.85 0 -1.23333; 47 0.205556 0 -1.02778; 48 0 0 -1.02778;
49 0.411111 0 -1.02778; 50 0.616667 0 -1.02778; 51 0.822222 0 -1.02778;
52 1.02778 0 -1.02778; 53 1.23333 0 -1.02778; 54 1.43889 0 -1.02778;
55 1.64444 0 -1.02778; 56 1.85 0 -1.02778; 57 0.205556 0 -0.822222;
58 0 0 -0.822222; 59 0.411111 0 -0.822222; 60 0.616667 0 -0.822222;
61 0.822222 0 -0.822222; 62 1.02778 0 -0.822222; 63 1.23333 0 -0.822222;
64 1.43889 0 -0.822222; 65 1.64444 0 -0.822222; 66 1.85 0 -0.822222;
67 0.205556 0 -0.616667; 68 0 0 -0.616667; 69 0.411111 0 -0.616667;
70 0.616667 0 -0.616667; 71 0.822222 0 -0.616667;
72 1.02778 0 -0.616667; 73 1.23333 0 -0.616667; 74 1.43889 0 -0.616667;
75 1.64444 0 -0.616667; 76 1.85 0 -0.616667; 77 0.205556 0 -0.411111;
78 0 0 -0.411111; 79 0.411111 0 -0.411111; 80 0.616667 0 -0.411111;
81 0.822222 0 -0.411111; 82 1.02778 0 -0.411111; 83 1.23333 0 -0.411111;
84 1.43889 0 -0.411111; 85 1.64444 0 -0.411111; 86 1.85 0 -0.411111;
87 0.205556 0 -0.205556; 88 0 0 -0.205556; 89 0.411111 0 -0.205556;
90 0.616667 0 -0.205556; 91 0.822222 0 -0.205556;
92 1.02778 0 -0.205556; 93 1.23333 0 -0.205556; 94 1.43889 0 -0.205556;
95 1.64444 0 -0.205556; 96 1.85 0 -0.205556; 97 0.205556 0 0;
98 0.411111 0 0; 99 0.616667 0 0; 100 0.822222 0 0; 101 1.02778 0 0;
102 1.23333 0 0; 103 1.43889 0 0; 104 1.64444 0 0; 105 0.205556 1.9 0;
106 0.205556 1.68889 0; 107 0 1.68889 0; 108 0.411111 1.9 0;
109 0.411111 1.68889 0; 110 0.616667 1.9 0; 111 0.616667 1.68889 0;
112 0.822222 1.9 0; 113 0.822222 1.68889 0; 114 1.02778 1.9 0;
115 1.02778 1.68889 0; 116 1.23333 1.9 0; 117 1.23333 1.68889 0;
118 1.43889 1.9 0; 119 1.43889 1.68889 0; 120 1.64444 1.9 0;
121 1.64444 1.68889 0; 122 1.85 1.68889 0; 123 0.205556 1.47778 0;
124 0 1.47778 0; 125 0.411111 1.47778 0; 126 0.616667 1.47778 0;
127 0.822222 1.47778 0; 128 1.02778 1.47778 0; 129 1.23333 1.47778 0;
130 1.43889 1.47778 0; 131 1.64444 1.47778 0; 132 1.85 1.47778 0;
133 0.205556 1.26667 0; 134 0 1.26667 0; 135 0.411111 1.26667 0;
136 0.616667 1.26667 0; 137 0.822222 1.26667 0; 138 1.02778 1.26667 0;
139 1.23333 1.26667 0; 140 1.43889 1.26667 0; 141 1.64444 1.26667 0;
142 1.85 1.26667 0; 143 0.205556 1.05556 0; 144 0 1.05556 0;
145 0.411111 1.05556 0; 146 0.616667 1.05556 0; 147 0.822222 1.05556 0;
148 1.02778 1.05556 0; 149 1.23333 1.05556 0; 150 1.43889 1.05556 0;
151 1.64444 1.05556 0; 152 1.85 1.05556 0; 153 0.205556 0.844444 0;
154 0 0.844444 0; 155 0.411111 0.844444 0; 156 0.616667 0.844444 0;
157 0.822222 0.844444 0; 158 1.02778 0.844444 0; 159 1.23333 0.844444 0;
160 1.43889 0.844444 0; 161 1.64444 0.844444 0; 162 1.85 0.844444 0;
163 0.205556 0.633333 0; 164 0 0.633333 0; 165 0.411111 0.633333 0;
166 0.616667 0.633333 0; 167 0.822222 0.633333 0;
168 1.02778 0.633333 0; 169 1.23333 0.633333 0; 170 1.43889 0.633333 0;
171 1.64444 0.633333 0; 172 1.85 0.633333 0; 173 0.205556 0.422222 0;
174 0 0.422222 0; 175 0.411111 0.422222 0; 176 0.616667 0.422222 0;
177 0.822222 0.422222 0; 178 1.02778 0.422222 0; 179 1.23333 0.422222 0;
180 1.43889 0.422222 0; 181 1.64444 0.422222 0; 182 1.85 0.422222 0;
183 0.205556 0.211111 0; 184 0 0.211111 0; 185 0.411111 0.211111 0;
186 0.616667 0.211111 0; 187 0.822222 0.211111 0;
188 1.02778 0.211111 0; 189 1.23333 0.211111 0; 190 1.43889 0.211111 0;
191 1.64444 0.211111 0; 192 1.85 0.211111 0; 193 0 1.9 -1.64444;
194 0 1.68889 -1.64444; 195 0 1.68889 -1.85; 196 0 1.9 -1.43889;
197 0 1.68889 -1.43889; 198 0 1.9 -1.23333; 199 0 1.68889 -1.23333;
200 0 1.9 -1.02778; 201 0 1.68889 -1.02778; 202 0 1.9 -0.822222;
203 0 1.68889 -0.822222; 204 0 1.9 -0.616667; 205 0 1.68889 -0.616667;
206 0 1.9 -0.411111; 207 0 1.68889 -0.411111; 208 0 1.9 -0.205556;
209 0 1.68889 -0.205556; 210 0 1.47778 -1.64444; 211 0 1.47778 -1.85;
212 0 1.47778 -1.43889; 213 0 1.47778 -1.23333; 214 0 1.47778 -1.02778;
215 0 1.47778 -0.822222; 216 0 1.47778 -0.616667;
217 0 1.47778 -0.411111; 218 0 1.47778 -0.205556;
219 0 1.26667 -1.64444; 220 0 1.26667 -1.85; 221 0 1.26667 -1.43889;
222 0 1.26667 -1.23333; 223 0 1.26667 -1.02778; 224 0 1.26667 -0.822222;
225 0 1.26667 -0.616667; 226 0 1.26667 -0.411111;
227 0 1.26667 -0.205556; 228 0 1.05556 -1.64444; 229 0 1.05556 -1.85;
230 0 1.05556 -1.43889; 231 0 1.05556 -1.23333; 232 0 1.05556 -1.02778;
233 0 1.05556 -0.822222; 234 0 1.05556 -0.616667;
235 0 1.05556 -0.411111; 236 0 1.05556 -0.205556;
237 0 0.844444 -1.64444; 238 0 0.844444 -1.85; 239 0 0.844444 -1.43889;
240 0 0.844444 -1.23333; 241 0 0.844444 -1.02778;
242 0 0.844444 -0.822222; 243 0 0.844444 -0.616667;
244 0 0.844444 -0.411111; 245 0 0.844444 -0.205556;
246 0 0.633333 -1.64444; 247 0 0.633333 -1.85; 248 0 0.633333 -1.43889;
249 0 0.633333 -1.23333; 250 0 0.633333 -1.02778;
251 0 0.633333 -0.822222; 252 0 0.633333 -0.616667;
253 0 0.633333 -0.411111; 254 0 0.633333 -0.205556;
255 0 0.422222 -1.64444; 256 0 0.422222 -1.85; 257 0 0.422222 -1.43889;
258 0 0.422222 -1.23333; 259 0 0.422222 -1.02778;
260 0 0.422222 -0.822222; 261 0 0.422222 -0.616667;
262 0 0.422222 -0.411111; 263 0 0.422222 -0.205556;
264 0 0.211111 -1.64444; 265 0 0.211111 -1.85; 266 0 0.211111 -1.43889;
267 0 0.211111 -1.23333; 268 0 0.211111 -1.02778;
269 0 0.211111 -0.822222; 270 0 0.211111 -0.616667;
271 0 0.211111 -0.411111; 272 0 0.211111 -0.205556;
273 0.205556 1.9 -1.85; 274 0.205556 1.68889 -1.85;
275 0.411111 1.9 -1.85; 276 0.411111 1.68889 -1.85;
277 0.616667 1.9 -1.85; 278 0.616667 1.68889 -1.85;
279 0.822222 1.9 -1.85; 280 0.822222 1.68889 -1.85;
```

281 1.02778 1.9 -1.85; 282 1.02778 1.68889 -1.85; 283 1.23333 1.9 -1.85;
MEMBER INCIDENCES
411 7 273; 412 273 275; 413 275 277; 414 277 279; 415 279 281;
416 281 283; 417 283 285; 418 285 287; 419 287 8; 420 8 353;
421 353 355; 422 355 357; 423 357 359; 424 359 361; 425 361 363;
426 363 365; 427 365 367; 428 367 6; 429 6 120; 430 120 118;
431 118 116; 432 116 114; 433 114 112; 434 112 110; 435 110 108;
436 108 105; 437 105 5; 438 5 208; 439 208 206; 440 206 204;
441 204 202; 442 202 200; 443 200 198; 444 198 196; 445 196 193;
446 193 7;
ELEMENT INCIDENCES SHELL
6 3 9 10 11; 7 9 12 13 10; 8 12 14 15 13; 9 14 16 17 15; 10 16 18 19 17;
11 18 20 21 19; 12 20 22 23 21; 13 22 24 25 23; 14 24 4 26 25;
15 11 10 27 28; 16 10 13 29 27; 17 13 15 30 29; 18 15 17 31 30;
19 17 19 32 31; 20 19 21 33 32; 21 21 23 34 33; 22 23 25 35 34;
23 25 26 36 35; 24 28 27 37 38; 25 27 29 39 37; 26 29 30 40 39;
27 30 31 41 40; 28 31 32 42 41; 29 32 33 43 42; 30 33 34 44 43;
31 34 35 45 44; 32 35 36 46 45; 33 38 37 47 48; 34 37 39 49 47;
35 39 40 50 49; 36 40 41 51 50; 37 41 42 52 51; 38 42 43 53 52;
39 43 44 54 53; 40 44 45 55 54; 41 45 46 56 55; 42 48 47 57 58;
43 47 49 59 57; 44 49 50 60 59; 45 50 51 61 60; 46 51 52 62 61;
47 52 53 63 62; 48 53 54 64 63; 49 54 55 65 64; 50 55 56 66 65;
51 58 57 67 68; 52 57 59 69 67; 53 59 60 70 69; 54 60 61 71 70;
55 61 62 72 71; 56 62 63 73 72; 57 63 64 74 73; 58 64 65 75 74;
59 65 66 76 75; 60 68 67 77 78; 61 67 69 79 77; 62 69 70 80 79;
63 70 71 81 80; 64 71 72 82 81; 65 72 73 83 82; 66 73 74 84 83;
67 74 75 85 84; 68 75 76 86 85; 69 78 77 87 88; 70 77 79 89 87;
71 79 80 90 89; 72 80 81 91 90; 73 81 82 92 91; 74 82 83 93 92;
75 83 84 94 93; 76 84 85 95 94; 77 85 86 96 95; 78 88 87 97 1;
79 87 89 98 97; 80 89 90 99 98; 81 90 91 100 99; 82 91 92 101 100;
83 92 93 102 101; 84 93 94 103 102; 85 94 95 104 103; 86 95 96 2 104;
87 5 105 106 107; 88 105 108 109 106; 89 108 110 111 109;
90 110 112 113 111; 91 112 114 115 113; 92 114 116 117 115;
93 116 118 119 117; 94 118 120 121 119; 95 120 6 122 121;
96 107 106 123 124; 97 106 109 125 123; 98 109 111 126 125;
99 111 113 127 126; 100 113 115 128 127; 101 115 117 129 128;
102 117 119 130 129; 103 119 121 131 130; 104 121 122 132 131;
ELEMENT PROPERTY
87 TO 410 THICKNESS 0.25
6 TO 86 THICKNESS 0.3
DEFINE MATERIAL START
ISOTROPIC CONCRETE
E 2.21467e+006
POISSON 0.17
DENSITY 2.40262
ALPHA 1e-005
DAMP 0.05
TYPE CONCRETE
STRENGTH FCU 2812.28
ISOTROPIC STEEL
E 2.09042e+007
POISSON 0.3
DENSITY 7.83341
ALPHA 1.2e-005
DAMP 0.03
TYPE STEEL
STRENGTH FY 25819.2 FU 41584 RY 1.5 RT 1.2
END DEFINE MATERIAL
MEMBER PROPERTY SPANISH
411 TO 446 TABLE ST L50X50X4
CONSTANTS
MATERIAL CONCRETE MEMB 6 TO 410
MATERIAL STEEL MEMB 411 TO 446
SUPPORTS
1 TO 4 9 TO 104 FIXED BUT MX MY MZ KFY 57.6
LOAD 1 LOADTYPE None TITLE Carga permanente
ELEMENT LOAD
87 TO 410 PR GY -0.625
6 TO 86 PR GY -0.75
LOAD 2 LOADTYPE None TITLE Empuje tierras reposo
ELEMENT LOAD
88 TRAP JT 0 0 0.211111 0.211111
89 TRAP JT 0 0 0.211111 0.211111
90 TRAP JT 0 0 0.211111 0.211111
91 TRAP JT 0 0 0.211111 0.211111
92 TRAP JT 0 0 0.211111 0.211111
93 TRAP JT 0 0 0.211111 0.211111
94 TRAP JT 0 0 0.211111 0.211111
95 TRAP JT 0 0 0.211111 0.211111
96 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
97 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
98 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
99 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
100 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
101 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
102 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
103 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
104 TRAP JT 0.211111 0.211111 0.422222 0.422222
105 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
106 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
107 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
108 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
109 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
110 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
111 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
112 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
113 TRAP JT 0.422222 0.422222 0.633333 0.633333
114 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
115 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
116 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
117 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
118 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
119 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
120 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
121 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
122 TRAP JT 0.633333 0.633333 0.844444 0.844444
123 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
124 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
125 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
126 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
127 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
128 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
129 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
130 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
131 TRAP JT 0.844444 0.844444 1.05556 1.05556
132 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
133 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
134 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
135 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
136 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
137 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
138 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
139 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
140 TRAP JT 1.05556 1.05556 1.26667 1.26667
141 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
142 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
143 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
144 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
145 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
146 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
147 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
148 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
149 TRAP JT 1.26667 1.26667 1.47778 1.47778
150 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889

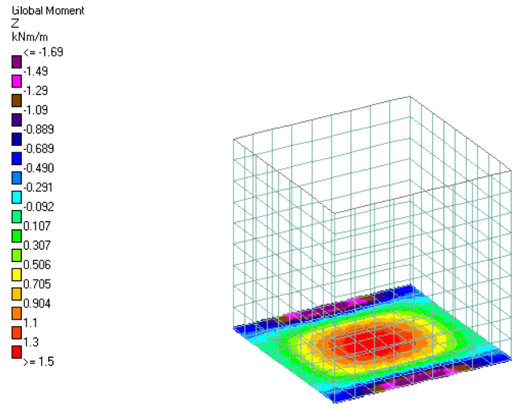
```
151 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889
152 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889
153 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889
154 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889
155 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889
156 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889
157 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889
158 TRAP JT 1.47778 1.47778 1.68889 1.68889
159 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
160 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
161 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
162 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
163 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
164 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
165 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
166 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
167 TRAP JT 1.68889 1.68889 1.9 1.9
LOAD 3 LOADTYPE None  TITLE Empuje SC
ELEMENT LOAD
87 TO 248 PR 0.5
249 TO 410 PR -0.5
LOAD 4 LOADTYPE None  TITLE SC tapa
MEMBER LOAD
411 TO 446 UNI GY -0.59
LOAD COMB 5 C1
1 1.0 2 1.0 3 0.3
LOAD COMB 6 C2
1 1.0 2 1.0 4 0.3
LOAD COMB 7 C3
1 1.35 2 1.35 3 1.5
LOAD COMB 8 C4
1 1.35 2 1.0 4 1.5
PERFORM ANALYSIS
FINISH
```

4.6 Lleis d'esforços

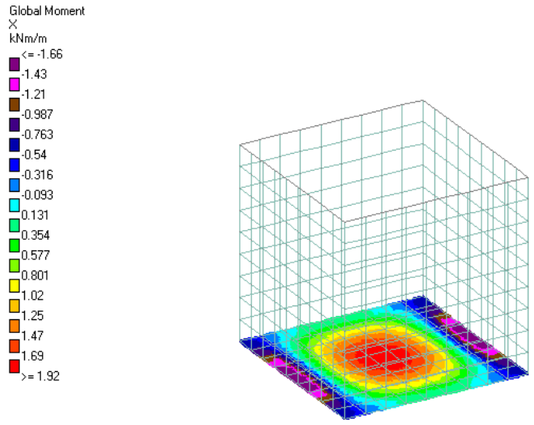
Llei de Moments (KNm) (Solera)



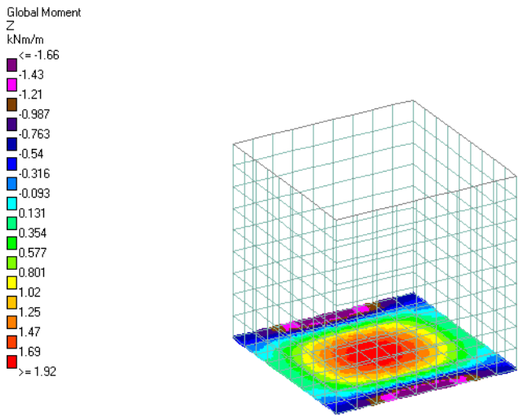
C1. Mx



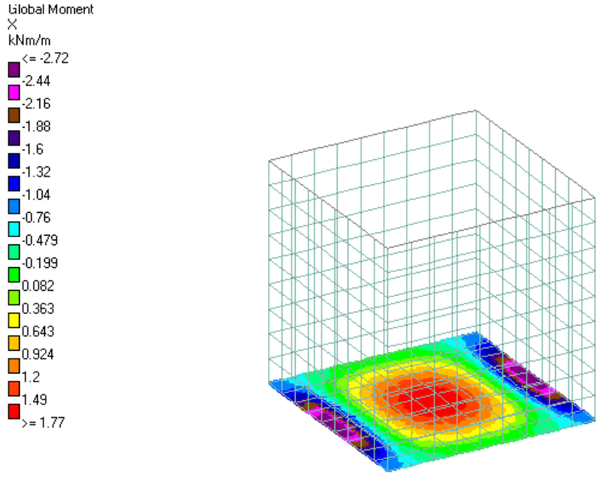
C1. Mz



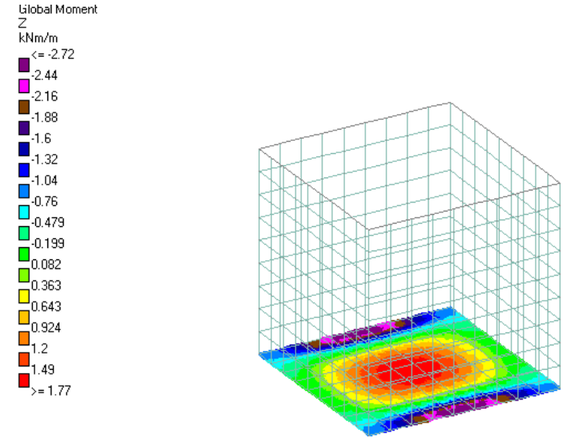
C2. Mx



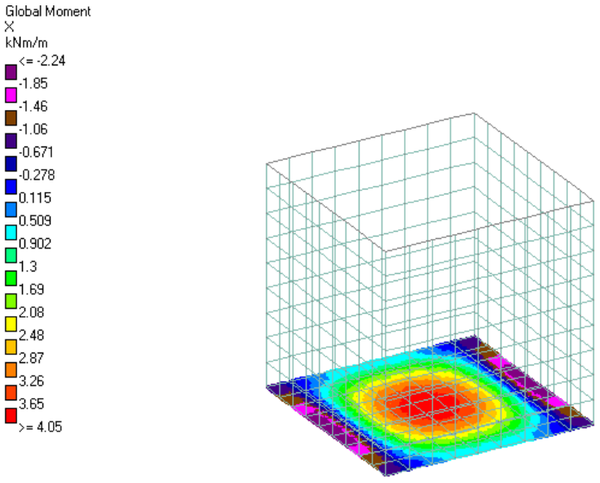
C2. Mz



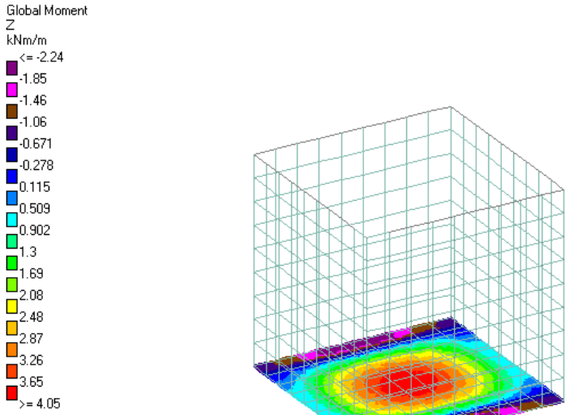
C3. Mx



C3. Mz



C4. Mx

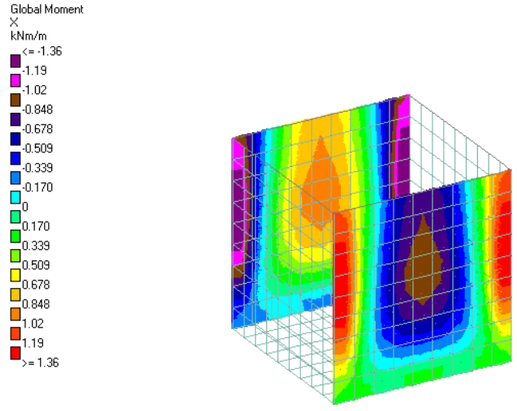


C4. Mz

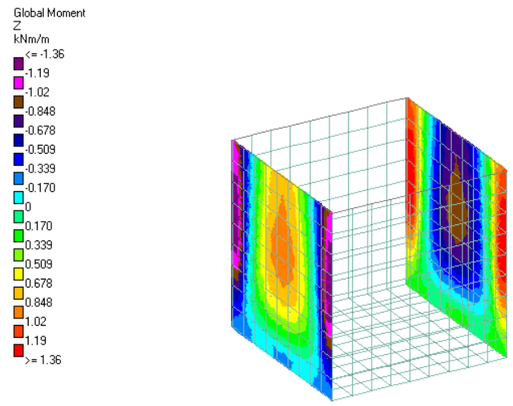
Llei de Moments (KNm) (Murs)

X, Z: direcció horitzontal

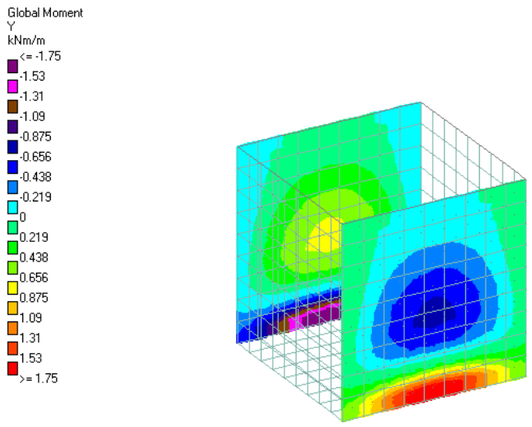
Y: direcció vertical



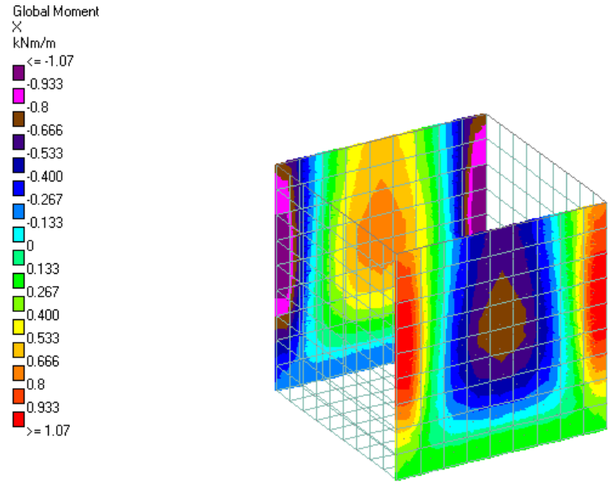
C1. Mx



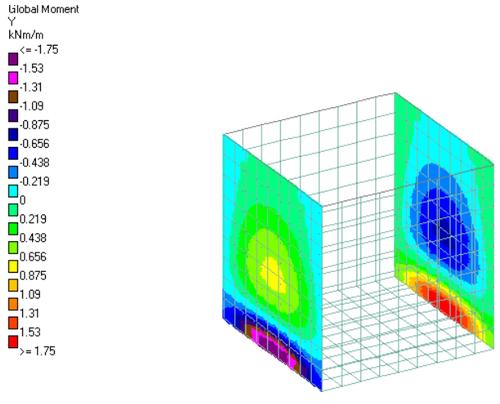
C1. Mz



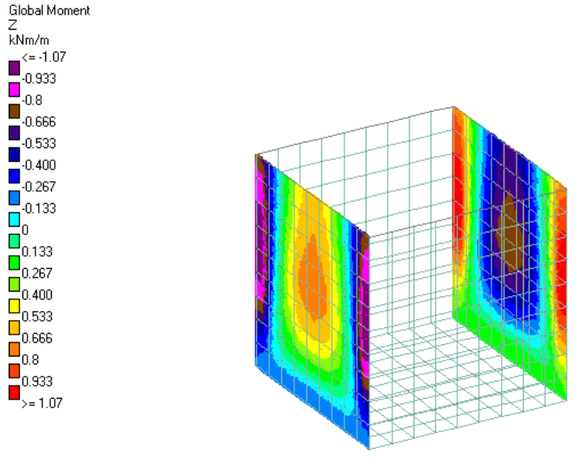
C1. My



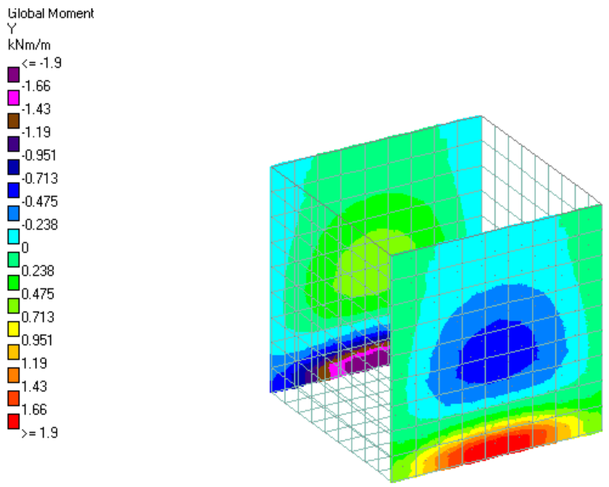
C2. Mx



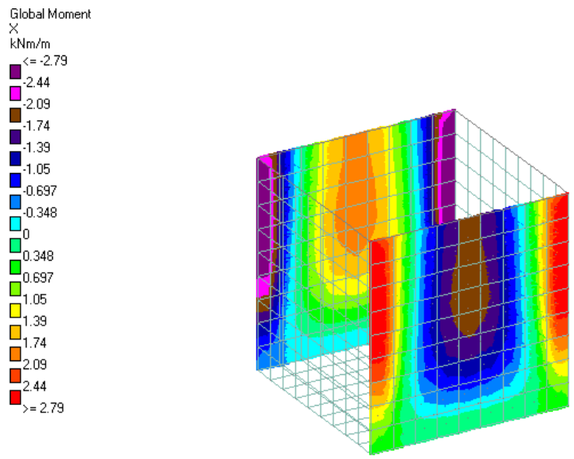
C1. My



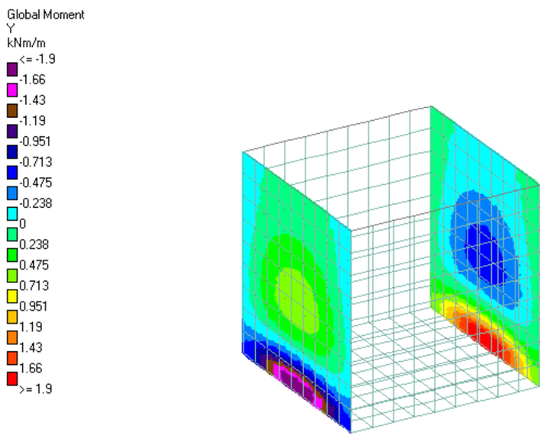
C2. Mz



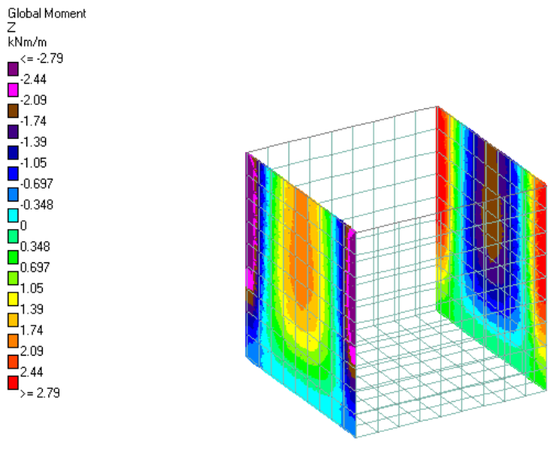
C2. My



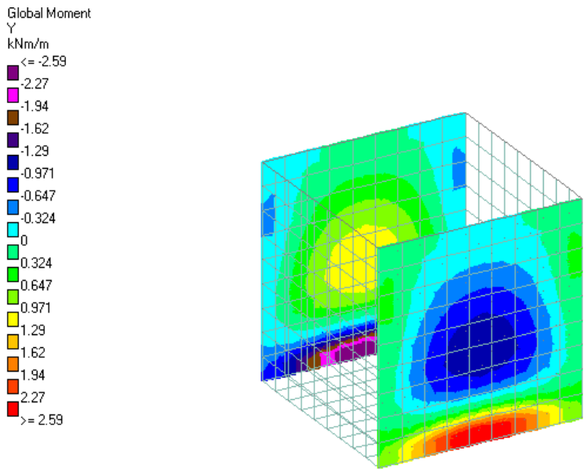
C3. Mx



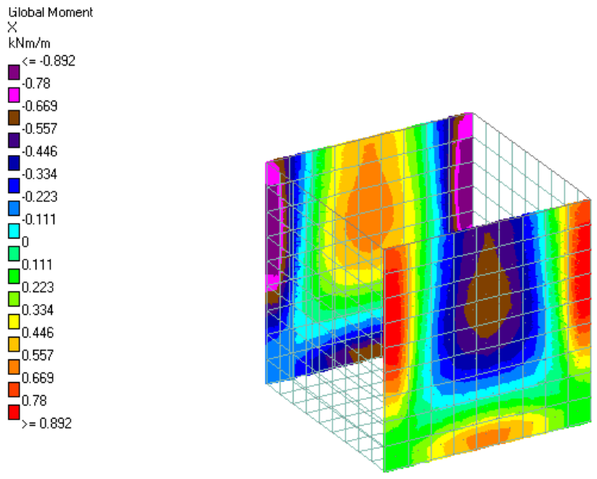
C2. My



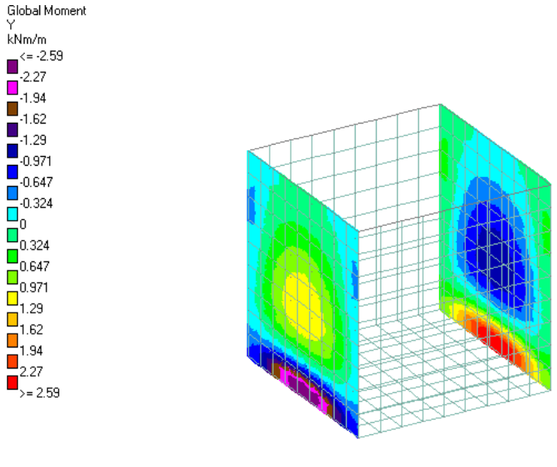
C3. Mz



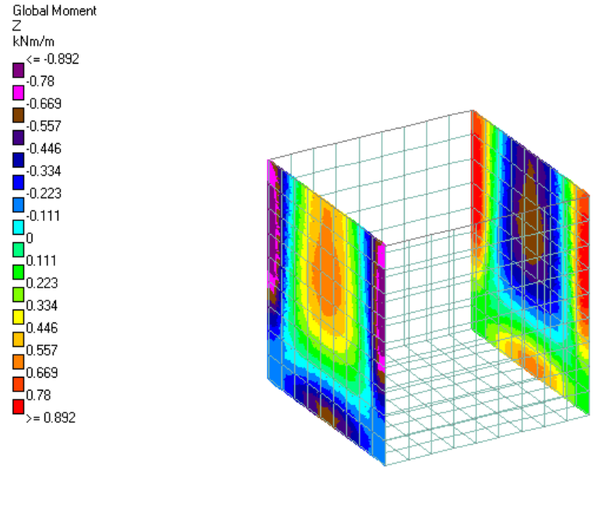
C3. My



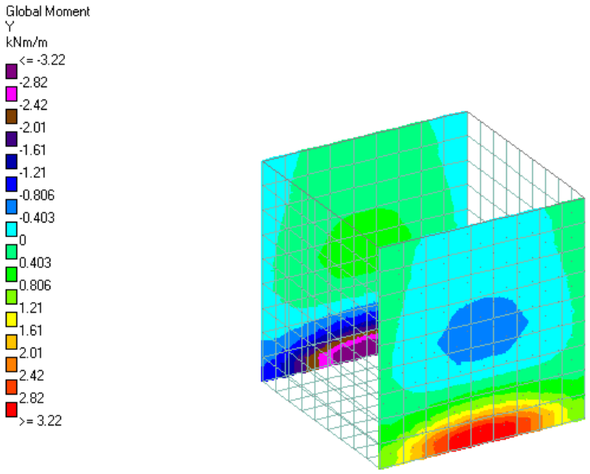
C4. Mx



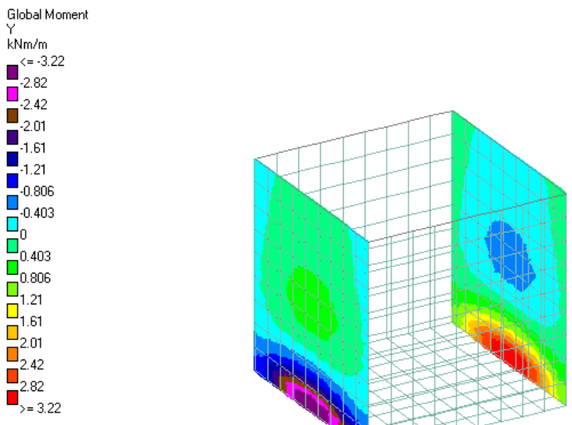
C3. My



C4. Mz

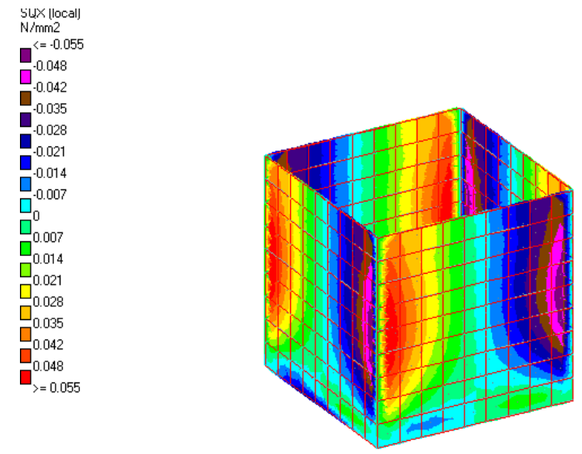


C4. My

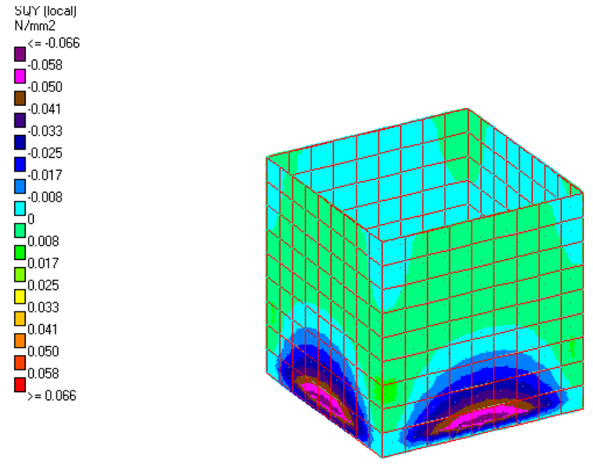


C4. My

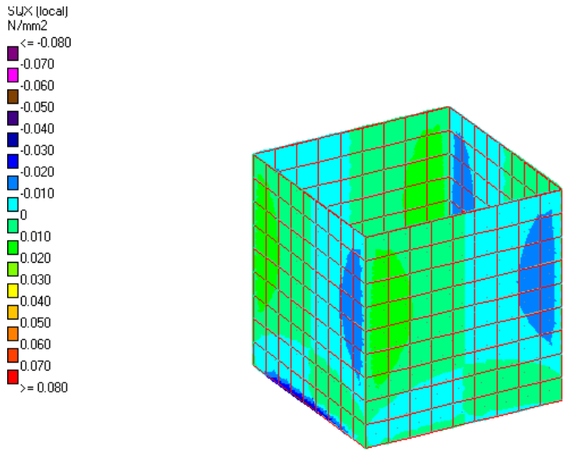
Llei de Tallants (N/mm^2)



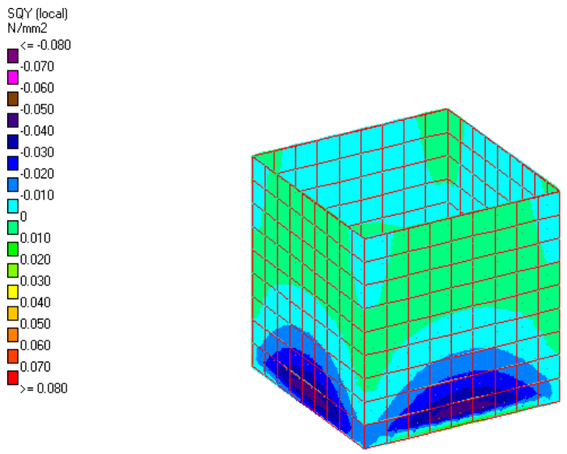
C3. SQx



C3. SQy



C4. SQx



C4. SQy

4.7 Armadures

Solera (e=0,30 m)

Resum d'esforços principals flexió

ELS	ELU
Mx+ = 1,92 KNm	Mdx+ = 4,05 KNm
Mx- = -1,69 KNm	Mdx- = -2,72 KNm
Mz+ = 1,92 KNm	Mdz+ = 4,05 KNm
Mz- = -1,69 KNm	Mdz- = -2,72 KNm

Comprovació fissuració

Mmáx solera = 1,92 KNm < Mfis = 44,65 KNm compleix

Resum esforços principals tallant

Máx Vdx/Vdz = 0,080·100·0,30·1,00 = 2,40 ton/m = 24,0 kN/m < Vcu

Vcu = 123,3 kN/m compleix

Murs (e=0,25 m)

Resum d'esforços principals flexió

ELS	ELU
Mx+ = 0,97 KNm	Mdx+ = 1,99 KNm
Mx- = -1,36 KNm	Mdx- = -2,79 KNm
My+ = 0,72 KNm	Mdy+ = 1,26 KNm
My- = -1,90 KNm	Mdy- = -3,22 KNm

Comprovació fissuració

Mmáx murs = 1,90 KNm < Mfis = 33,50 KNm compleix

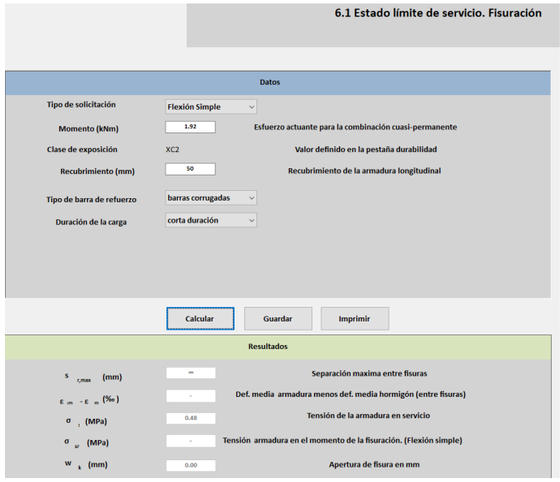
Resum esforços principals tallant

Máx Vdx/Vdy = 0,055·100·0,25·1,00 = 1,38 ton/m = 13,8 kN/m < Vcu

Vcu = 110,1 kN/m compleix

Comprovació a fissuració

Solera



Resultados

Punto	M (kNm)	1/r (m^{-1})	x (mm)
0	0	0	0
1-Fisuración	44.65	0.00059	150
1'-Sección fisurada	44.65	0.00815	39
2-Plastifica acero	55.87	0.01121	51
3-Plastifica hormigón	64.82	0.06452	31
4-Rompe hormigón	67.52	0.11667	30

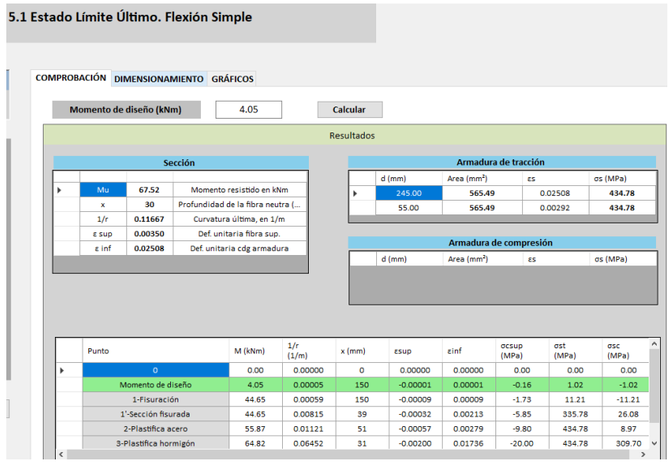
Murs

Resultados

Punto	M (kNm)	1/r (m^{-1})	x (mm)
0	0	0	0
1-Fisuración	31.19	0.00071	125
1'-Sección fisurada	31.19	0.00832	35
2-Plastifica acero	46.11	0.01359	45
3-Plastifica hormigón	52.38	0.07143	28
4-Rompe hormigón	55.02	0.12500	28

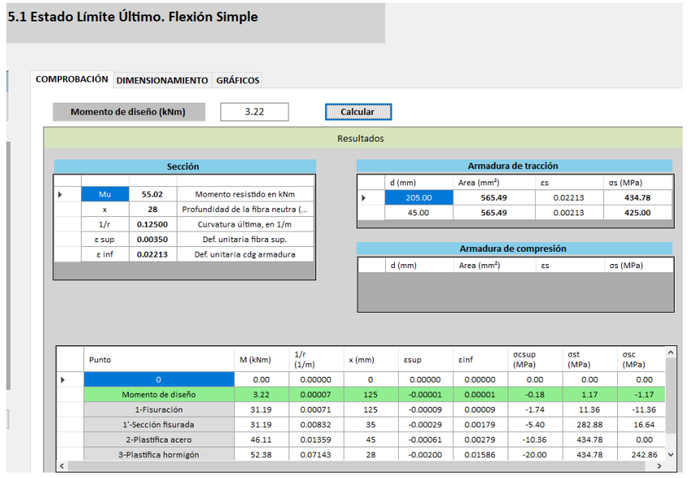
Comprovació a flexió

Solera



Mmàx = 4,05 kNm < Mu = 67,52 kNm

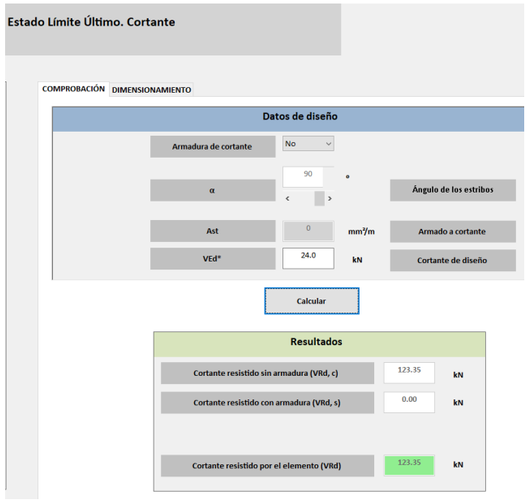
Murs



Mmàx = 3,22 kNm < Mu = 55,02 kNm

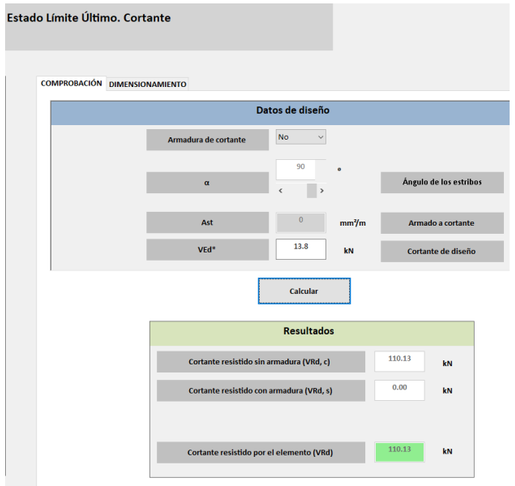
Comprovació a tallant

Solera



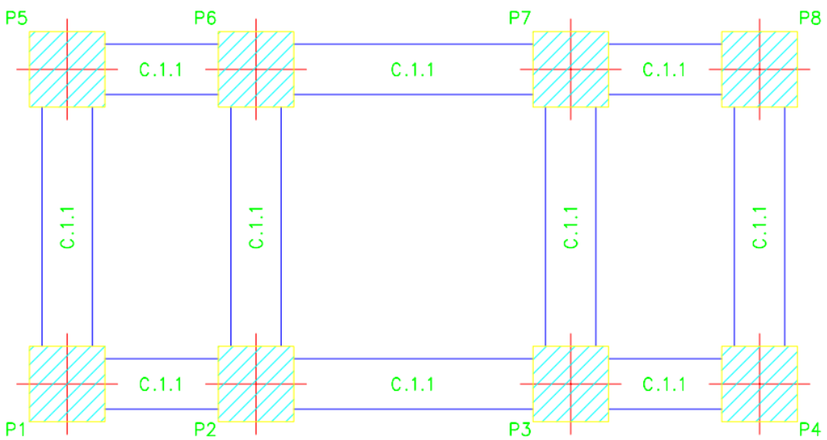
Vdmàx = 24,0 kN/m < Vcu = 123,3 kN/m

Murs



Vdmàx = 13,8 kN/m < Vcu = 110,1 kN/m

5 DIMENSIONAMENT FONAMENTACIÓ CASETA OBSERVACIÓ FAUNA



Listado de cimentación

190224

1. DESCRIPCIÓN

Referencias	Tipo	Geometría	Armado
[P5 - P6]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P6 - P7]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P7 - P8]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P4 - P8]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P1 - P2]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P2 - P3]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P3 - P4]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P1 - P5]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P2 - P6]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25
[P3 - P7]	C.1.1	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ8c/25

2. MEDICIÓN

Referencia: [P5 - P6]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x1.40	2.80
	Peso (kg)		2x1.24	2.49
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x1.40	2.80
	Peso (kg)		2x1.24	2.49
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	7x1.41		9.87
	Peso (kg)	7x0.56		3.89
Totales	Longitud (m)	9.87	5.60	
	Peso (kg)	3.89	4.98	8.87
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	10.86	6.16	
	Peso (kg)	4.28	5.48	9.76

Referencia: [P6 - P7]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x2.40	4.80
	Peso (kg)		2x2.13	4.26
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x2.40	4.80
	Peso (kg)		2x2.13	4.26

Referencia: [P6 - P7]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.41		15.51
	Peso (kg)	11x0.56		6.12
Totales	Longitud (m)	15.51	9.60	
	Peso (kg)	6.12	8.52	14.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	17.06	10.56	
	Peso (kg)	6.73	9.37	16.10

Referencia: [P7 - P8]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x1.40	2.80
	Peso (kg)		2x1.24	2.49
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x1.40	2.80
	Peso (kg)		2x1.24	2.49
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	7x1.41		9.87
	Peso (kg)	7x0.56		3.89
Totales	Longitud (m)	9.87	5.60	
	Peso (kg)	3.89	4.98	8.87
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	10.86	6.16	
	Peso (kg)	4.28	5.48	9.76

Referencia: [P4 - P8]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m)		2x2.40	4.80
	Peso (kg)		2x2.13	4.26
Armado viga - Armado superior	Longitud (m)		2x2.40	4.80
	Peso (kg)		2x2.13	4.26
Armado viga - Estribo	Longitud (m)	11x1.41		15.51
	Peso (kg)	11x0.56		6.12
Totales	Longitud (m)	15.51	9.60	
	Peso (kg)	6.12	8.52	14.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m)	17.06	10.56	
	Peso (kg)	6.73	9.37	16.10

Referencia: [P1 - P2]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x1.40 2x1.24	2.80 2.49
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x1.40 2x1.24	2.80 2.49
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	7x1.41 7x0.56		9.87 3.89
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	9.87 3.89	5.60 4.98	8.87
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	10.86 4.28	6.16 5.48	9.76

Referencia: [P2 - P3]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x2.40 2x2.13	4.80 4.26
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x2.40 2x2.13	4.80 4.26

Referencia: [P2 - P3]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	11x1.41 11x0.56		15.51 6.12
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	15.51 6.12	9.60 8.52	14.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	17.06 6.73	10.56 9.37	16.10

Referencia: [P3 - P4]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x1.40 2x1.24	2.80 2.49
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x1.40 2x1.24	2.80 2.49
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	7x1.41 7x0.56		9.87 3.89
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	9.87 3.89	5.60 4.98	8.87
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	10.86 4.28	6.16 5.48	9.76

Referencia: [P1 - P5]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x2.40 2x2.13	4.80 4.26
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x2.40 2x2.13	4.80 4.26
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	11x1.41 11x0.56		15.51 6.12
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	15.51 6.12	9.60 8.52	14.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	17.06 6.73	10.56 9.37	16.10

Referencia: [P2 - P6]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x2.40 2x2.13	4.80 4.26
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x2.40 2x2.13	4.80 4.26
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	11x1.41 11x0.56		15.51 6.12
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	15.51 6.12	9.60 8.52	14.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	17.06 6.73	10.56 9.37	16.10

Referencia: [P3 - P7]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x2.40 2x2.13	4.80 4.26
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x2.40 2x2.13	4.80 4.26

Referencia: [P3 - P7]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	11x1.41 11x0.56		15.51 6.12
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	15.51 6.12	9.60 8.52	14.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	17.06 6.73	10.56 9.37	16.10

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Hormigón (m³)		Encofrado (m²)
Elemento	Ø8	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza	
Referencia: [P5 - P6]	4.28	5.48	9.76	0.24	0.06	1.20
Referencia: [P6 - P7]	6.73	9.37	16.10	0.40	0.10	2.00
Referencia: [P7 - P8]	4.28	5.48	9.76	0.24	0.06	1.20
Referencia: [P4 - P8]	6.73	9.37	16.10	0.40	0.10	2.00
Referencia: [P1 - P2]	4.28	5.48	9.76	0.24	0.06	1.20
Referencia: [P2 - P3]	6.73	9.37	16.10	0.40	0.10	2.00
Referencia: [P3 - P4]	4.28	5.48	9.76	0.24	0.06	1.20
Referencia: [P1 - P5]	6.73	9.37	16.10	0.40	0.10	2.00
Referencia: [P2 - P6]	6.73	9.37	16.10	0.40	0.10	2.00
Referencia: [P3 - P7]	6.73	9.37	16.10	0.40	0.10	2.00
Totales	57.50	78.14	135.64	3.36	0.84	16.80

Índex

1 INTRODUCCIÓ 1

2 SÍNTESIS DE LES OBRES 1

3 FASE 0. TREBALLS PREVIS 1

4 FASE 1: INICI TREBALLS I ACTUACIONS PROVISIONALS 1

4.1 ACTA DE REPLANTEIG 1
4.2 SENYALITZACIÓ DE L'OBRA 1
4.3 CONDICIONAMENT ACCÉS 1
4.4 ZONA D'INSTAL·LACIONS AUXILIARS 2
4.5 DEMOLICIÓ ESTRUCTURES 3
4.6 NETEJA 3
4.7 ESBROSSADA SELECTIVA DE VEGETACIÓ 3
4.8 RETIRADA CANYA 3
4.9 RETIRADA *PHYTOLACCA AMERICANA* 3

5 FASE 2: OBRA SORTIDA D'AIGÜES I SOBREEIXIDOR 4

6 FASE 3: BUIDAT PARCIAL DE LA BASSA, EXCAVACIÓ I TRANSPORT DELS SEDIMENTS I ACTUACIÓ MORFOLÒGICA 5

6.1 FASE 3, RECINTE A 5
6.2 FASE 3, RECINTE B 6
6.3 ACTUACIÓ MORFOLÒGICA A LA BASSA (TALUSSOS I FONS DE BASSA) 6
6.4 RESTAURACIÓ EDAFOLÒGICA DELS SEDIMENTS 8
6.4.1 Sediments no recuperables 8
6.4.2 Sediments recuperables 8
6.4.3 Sediments utilitzables 8

7 FASE 4: RECUPERACIÓ DE LA CAPTACIÓ REG DEL CAMP GRAN 8

7.1 DESBROSSADA I NETEJA GENERAL ZONA DE LA CAPTACIÓ 8
7.2 RECUPERACIÓ DE LA CAPTACIÓ 8

8 FASE 5: CANAL D'APORTACIÓ D'AIGUA A LA BASSA 8

9 FASE 6: INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC 9

9.1 CUNETA REVEGETABLE DE RETENCIÓ D'AIGÜES 9
9.2 INSTAL·LACIÓ DE MOBILIARI 9
9.3 RESTAURACIÓ ESCALES 9
9.4 CASETA D'OBSERVACIÓ 10
9.5 FORMACIÓ CAMÍ DE PASSEIG 10
9.6 INSTAL·LACIÓ CARTELLERIA 11

10 FASE 7: RESTAURACIÓ VEGETAL ZONA D'ÚS PÚBLIC 11

10.1 TANCAMENT PERIMETRAL 11
10.2 PLANTACIÓ DE COMUNITATS TAMARIGAR 11
10.3 ESTESA DE TERRA VEGETAL 12
10.4 HIDROSEMBRA 12

11 FASE 8: RESTAURACIÓ VEGETAL ZONA RESTRINGIDA AL PÚBLIC 12

11.1 COL·LOCACIÓ MANUAL DE PEDRES A LA PLATJA DE CODOLARS COM A REFUGI D'AMFIBIS 12
11.2 DESCOMPACTACIÓ MANUAL 13
11.3 ESTESA DE TERRA VEGETAL 13
11.4 CONSTRUCCIÓ D'ESTRUCTURA REFUGI 13
11.5 PLANTACIONS 13
11.6 PLANTACIÓ *RUBUS ULMIFOLIUS* PERIMETRAL 14
11.7 TANCAMENT PERIMETRAL 14

12 FASE 9: DESMANTELLAMENT INSTAL·LACIONS AUXILIARS 14

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es defineixen les diferents fases d'execució de les obres que contempla el "Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès. Clau: REB-21266".

2 SÍNTESIS DE LES OBRES

El present projecte contempla els treballs d'execució per a la recuperació ecològica de la Bassa dels Ànecs al municipi de la Roca del Vallès. L'obra principalment contempla la retirada dels sediments acumulats actualment a la bassa, la recuperació de l'aportació i recirculació hídrica, restauracions i plantacions i la integració de l'ús públic amb els valors ambientals i ecològics de la bassa.

Un cop realitzats els treballs previs i la implantació a obra, serà necessari treballar en ordre invers al del curs de l'aigua, és a dir, abans de realitzar el buidatge de la bassa i l'excavació dels sediments caldrà garantir la sortida d'aigua, pel que serà necessari iniciar els treballs amb l'obra de sortida d'aigua. Així mateix, caldrà finalitzar els treballs a la pròpia bassa abans de poder retornar-hi l'aigua.

L'execució de les obres es divideix en les següents fases:

- Fase 0: Treballs previs
- Fase 1: Inici treballs i actuacions provisionals
- Fase 2: Obra sortida d'aigües i sobreeixidor
- Fase 3: Buidat parcial de la bassa, excavació i transport dels sediments i actuació morfològica
- Fase 4: Recuperació de la captació del reg del Camp Gran
- Fase 5: Canal d'aportació d'aigua a la bassa
- Fase 6: Integració de l'ús públic
- Fase 7: Restauració vegetal de la zona d'ús públic
- Fase 8: Restauració vegetal de la zona restringida
- Fase 9: Desmantellament instal·lacions auxiliars

Les fases 0, 1, 2 i 3 han de ser realitzades en aquest ordre. Les fases 4, 5 i 6 es poden executar simultàniament si el curs de la obra ho permet. A continuació s'executaran les fases de restauració 7 i 8 i finalment s'executarà la fase 9.

3 FASE 0. TREBALLS PREVIS

Es realitzarà la translocació o retirada a centre de recollida, respectivament, dels exemplars d'espècies amenaçades o invasores detectades a la superfície i voltants de la bassa.

Aquesta tasca es realitzarà seguint sempre les directrius establertes per la Generalitat de Catalunya.

4 FASE 1: INICI TREBALLS I ACTUACIONS PROVISIONALS

En aquesta fase es preveu les activitats pròpies de l'inici d'obres: acta de replanteig, instal·lacions provisionals, tancament de zones d'obra, senyalització i accessos.

La fase 1 es divideix en 9 subfases:

4.1 Acta de replanteig

Previ a l'inici de les obres se signarà l'acta de replanteig entre els agents implicats a l'execució del projecte.

4.2 Senyalització de l'obra

Degut a que els accessos de l'obra són camins rurals, es disposaran només de senyals triangulars d'advertència de perill tipus TP-50 amb panell inferior informatiu amb el rètol "SORTIDA DE CAMIONS". Aquestes senyals estaran ubicades a 25 m de l'accés i ambdós sentits del camí. També es disposà de senyals de perill d'obra tipus TP-18 a 50 m de l'accés i ambdós sentits del camí.

Si per algun motiu s'hagés de fer un desviament provisional, a més de l'esmentat, es disposaran panells direccionals tipus TB-2 i cons tipus TB-6.

4.3 Condicionament accés

Primer s'haurà de condicionar l'accés a l'obra per a permetre el pas de maquinaria i vehicles. Aquest accés es conforma en dues parts:

- Per una banda, hi ha un camí ja condicionat per a l'accés de maquinaria (en vermell), d'aproximadament uns 5 m d'amplada en els seus primers 500 m i d'uns 3 m d'amplada en els darrers 200 m. El camí parteix del Carrer de l'Església, a l'extrem nord del nucli de la Roca del Vallès.
- Per l'altra banda, caldrà condicionar un accés fins la bassa (en verd) des del camí ja existent.

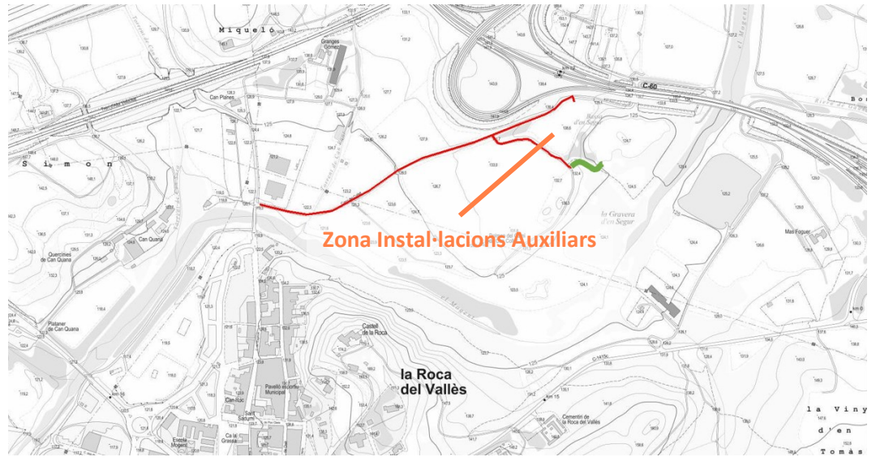


Figura 1. Camí d'accés a les obres



Figura 2. Tram inicial del camí condicionat (vermell)



Figura 3. Tram d'accés a condicionar (verd)

4.4 Zona d'instal·lacions auxiliars

A continuació, caldrà habilitar la parcel·la adjacent (amb referencia cadastral 08180A013000120000TQ) per tal de poder habilitar-hi una zona d'instal·lacions auxiliars i d'abassegament, preveient la seva futura restauració al finalitzar les obres.

Per al condicionament de la zona d'instal·lacions auxiliars es preveu la retirada de la terra vegetal, que s'utilitzarà per a la restauració posterior, un cop finalitzada l'obra.



Figura 4. Parcel·la zona d'instal·lacions auxiliars

El sediments excavats hauran de ser assecats abans de ser gestionats.

Per a tal objectiu, a la zona d'instal·lacions auxiliars s'hi instal·larà una plataforma d'assecatge, de 2.300 m^2 i un pendent d'un 1%, de forma que s'hi pugin abassegar 6.300 m^3 de sediments en piles de 3 m d'altura màxima.

La plataforma s'ubicarà al marge de la finca que es adjacent al talús de la bassa, de forma que l'aigua drenant es retorni directament a la bassa, tal i com s'indica a la següent figura:

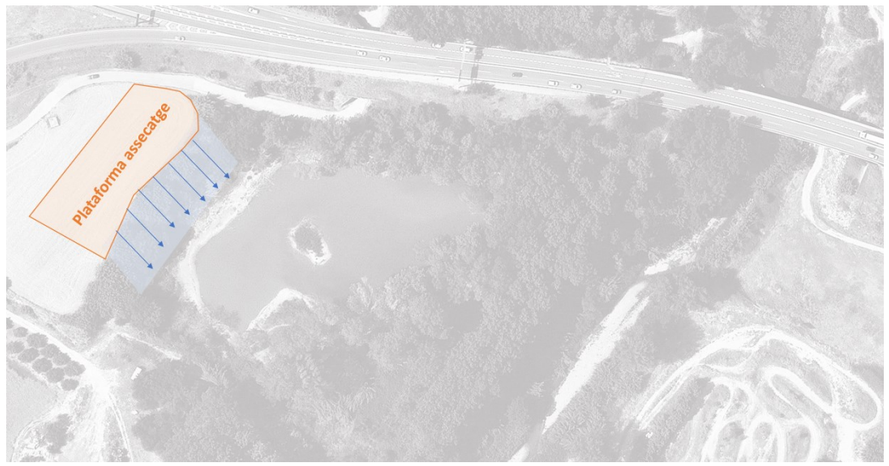


Figura 5. Ubicació plataforma d'assecatge

Un cop assecats, els sediments seran gestionats segons convingui, donant prioritat a la valorització del material. S'estudiarà si poden ser valoritzats a la mateixa obra.

4.5 Demolició estructures

A la Bassa dels Ànecs s'hi troba una estructura cilíndrica de totxana i formigó, d'uns 2 m de diàmetre per 1 m d'alt, que serà enderrocada i gestionada a abocador.



Figura 6. Estructura de maó i totxana per a ser enderrocada.

També es retiraran els tres bancs existents, que seran reemplaçats en fases més avançades del projecte.

4.6 Neteja

A l'inici de les actuacions és realitzarà la neteja de la zona, retirant la brossa i els impropis que s'hi localitzin.

4.7 Esbrossada selectiva de vegetació

Es preveu l'esbrossada selectiva de la vegetació de ribera present a la zona de la bassa. Aquesta esbrossada selectiva es realitzarà allà a on sigui estrictament necessària, s'intentarà minimitzar l'afectació de la vegetació i salvar el màxim d'exemplars possibles, per tal d'eliminar només aquella que sigui estrictament necessària per la pròpia execució (talús, accés de maquinària, etc.), mantenint la resta de vegetació de ribera a la zona. Així doncs, es preveu l'esbrossada selectiva d'arbres i arbustos amb mitjans mecànics i manuals, seleccionats prèviament.



Figura 7. Zones a esbrossar

4.8 Retirada canya

El mètode que s'utilitzarà serà l'extracció i trituració del rizoma. Així, el procediment a seguir serà:

1. **Esbrossada de la part aèria** de la canya amb mitjans mecànics. En aquelles zones de difícil accés o molt properes a serveis l'esbrossada es realitzarà manualment.
2. En aquells espais on la canya es trobi mesclada amb arbrat d'espècies pròpies de la vegetació de ribera, a més de fer l'esbrossada de manera manual, es col·locaran protectors d'arbres en aquells peus que puguin resultar afectats, a criteri de la Direcció Facultativa.
3. **Retirada de les restes de l'esbrossada** amb mitjans mecànics o manuals.
4. **Retirada dels rizomes** de la canya per evitar que aquestes rebrotin. Es procedirà a excavar el substrat fins a una profunditat mínima d'1 m. El material excavat (rizomes + terres) s'estendrà en una superfície plana (a les superfícies d'ocupació temporal previstes en projecte), amb un gruix màxim de 50 cm i es realitzarà el garbellat per a separar les terres dels rizomes.
5. **Trituració dels rizomes.** Un cop s'hagin separat els rizomes de les canyes es triturarà mitjançant trituradora de martells o similar, de manera que no quedi cap resta de rizoma amb una longitud igual o superior a 1 cm. Aquesta actuació s'haurà de repetir un mínim de 3 cops per tal d'assegurar la trituració completa de les restes de rizoma. Per assegurar el procediment, entre trituració i trituració s'haurà de fer un volteig a la zona d'abassegament per tal de moure el material de profunditat i assegurar la trituració de tot l'abassegament.
6. **Estesa restes vegetals:** una vegada s'asseguri el no rebrot de les restes de canya, aquest material s'estendrà a la terra vegetal de l'obra.

4.9 Retirada *Phytolacca americana*

Al costat est de la bassa s'hi ha localitzat exemplars de *Phytolacca americana*, que han de ser retirats durant les obres.

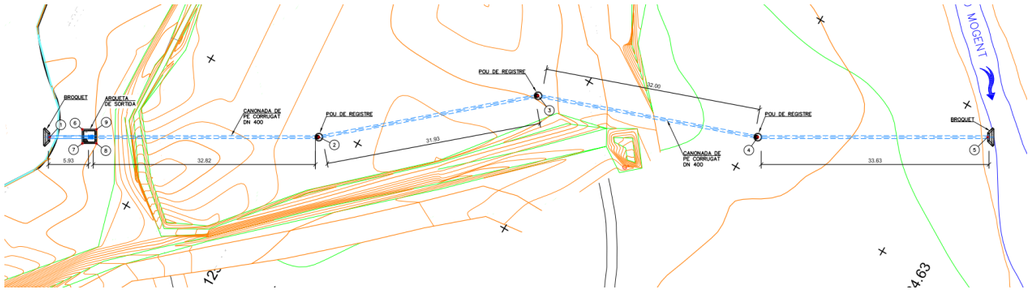
La metodologia d'eliminació proposada és l'arrancada manual, prestant especial atenció amb l'eliminació del sistema radicular (bulbs de les plantes), que pot ser profund i extens i que promou la reproducció vegetativa de l'espècie.



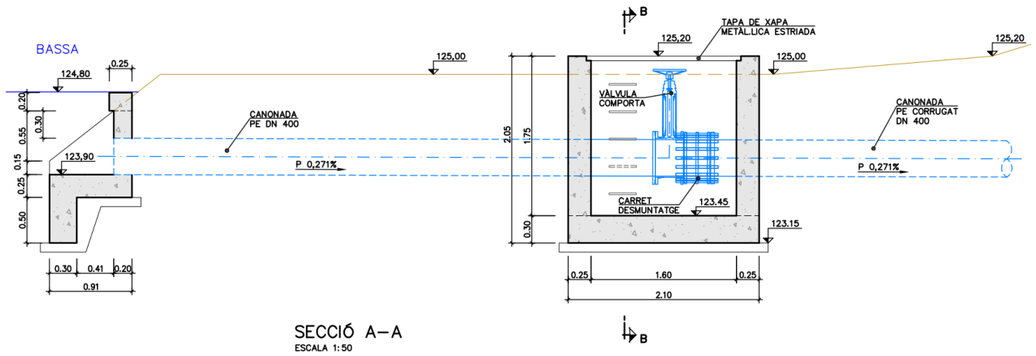
Figura 8. Presencia de Phytolacca americana a l'àmbit d'estudi

5 FASE 2: OBRA SORTIDA D'AIGÜES I SOBREEIXIDOR

Com a obra de sortida d'aigua es preveu l'execució d'una canonada de PE corrugat de DN 400 soterrada, d'uns 140 m, encapçalat per un broquet i una vàlvula comporta (que permeti regular el pas d'aigua) i que pretén conduir l'aigua sortint fins al riu Mogent, aigües amunt de la captació de la Sèquia Molinar.



Amb l'objectiu de dissenyar l'obra de sortida hidràulicament funcional, i en condició a la cota de sortida al riu i al pendent (que es preveu del 0,271%), es preveu una cota mínima del broquet a 123,9 m.



S'instal·larà una vàlvula comporta amb l'objectiu de poder controlar el cabal de sortida en funció de l'administració responsable de l'espai, de forma que es pugui controlar la cota de la làmina d'aigua a voluntat i en funció de condicionants externs (estiatge, demanda hídrica, etc.).

L'execució de l'obra de sortida seguirà les següents fases.

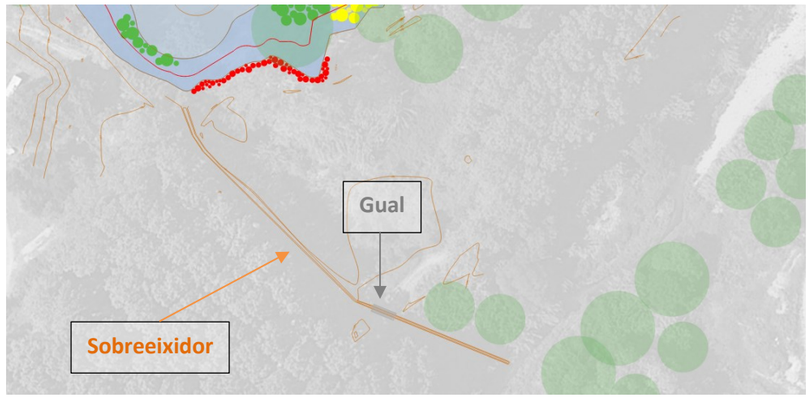
1. **Esbrossada de la zona de rasa**. Es realitzarà l'esbrossada a un ample de 3,5 m al llarg de la rasa i de 4 m a la zona de l'arqueta.
2. **Excavació en rasa**. S'excavarà en rasa tota la longitud de la canonada (140 m) considerant una secció mitjana de la rasa de 3,06 m^2 i una secció a l'arqueta de 7,8 m^2, i deixant les terres d'excavació al costat per a la posterior reposició de la rasa.
3. **Execució arqueta i broquets.** Per a l'execució de l'arqueta i els broquets d'entrada i sortida es realitzarà l'encofrat, el formigonat de neteja, la solera i el murs, amb formigó armat amb acer de barres corrugades. L'arqueta anirà coberta amb una tapa de planxa d'acer galvanitzat.
4. **Pous registres.** Al llarg de la canonada s'instal·laran 3 pous de registre de 100 cm de diàmetre, prefabricats de formigó.
5. **Llit de sorra**. Es realitzarà un primer rebliment amb llit de sorra de 4 cm, que serà estès i compactat segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
6. **Col·locació canonada.** Es col·locarà un tub de PEAD de DN 400 mm i PN 8 bar per al tram entre el broquet de la bassa i l'arqueta. Entre l'arqueta i el broquet del riu es col·locarà un tub de PEAD corrugat de DN 400 de doble capa soldada. Entre les dues canonades es col·locarà un carret de desmuntatge i una vàlvula comporta.
7. **Reblert de préstec**. Un cop col·locada la canonada, es realitzarà un reblert fins a 30 cm per sobre la clau, amb material de préstec.
8. **Reblert material d'obra**. Finalment es realitzarà el reblert i compactació del volum restat amb material de la pròpia obra, fins a recuperar la cota actual.

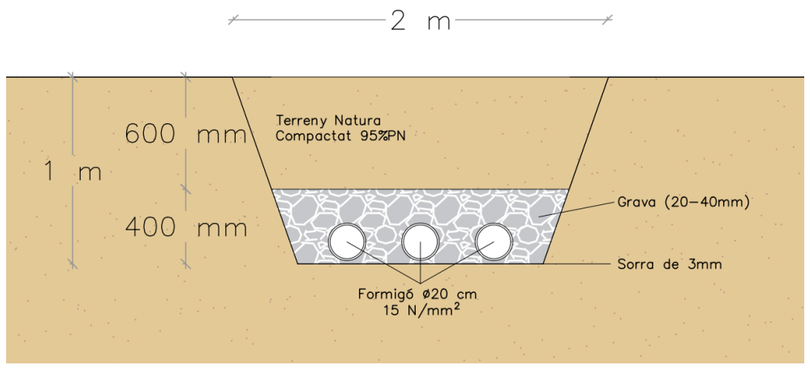
Es dissenya un canal de terres que actuí com a sobreeixidor a partir de la cota 125, de forma que, en casos de fortes precipitacions o episodis en que hi hagi una entrada d'aigua excessiva i que la vàlvula comporta es trobi

tancada, o en cas d'abandó o falta de manteniment, l'aigua trobi una sortida abans d'arribar a afectar la zona d'ús públic.

Aquest sobreeixidor consisteix en un canal de terres, que surt de la cota 125 m i transporta l'aigua de forma superficial fins a arribar al Mogent.

Per a compatibilitzar l'execució del sobreeixidor amb el camí existent, es preveu l'execució d'un gual de 6,5 m de llarg i 2 d'ample, format a partir de 3 drenatges de diàmetre 20 cm de formigó porós, assentats sobre un llit de sorra. Es reomplirà l'espai entre canonades amb una capa de 40 cm de grava 20-40 mm i una capa de 60 cm terreny natural compactat al 95% del Proctor normalitzat.





6 FASE 3: BUIDAT PARCIAL DE LA BASSA, EXCAVACIÓ I TRANSPORT DELS SEDIMENTS I ACTUACIÓ MORFOLÒGICA

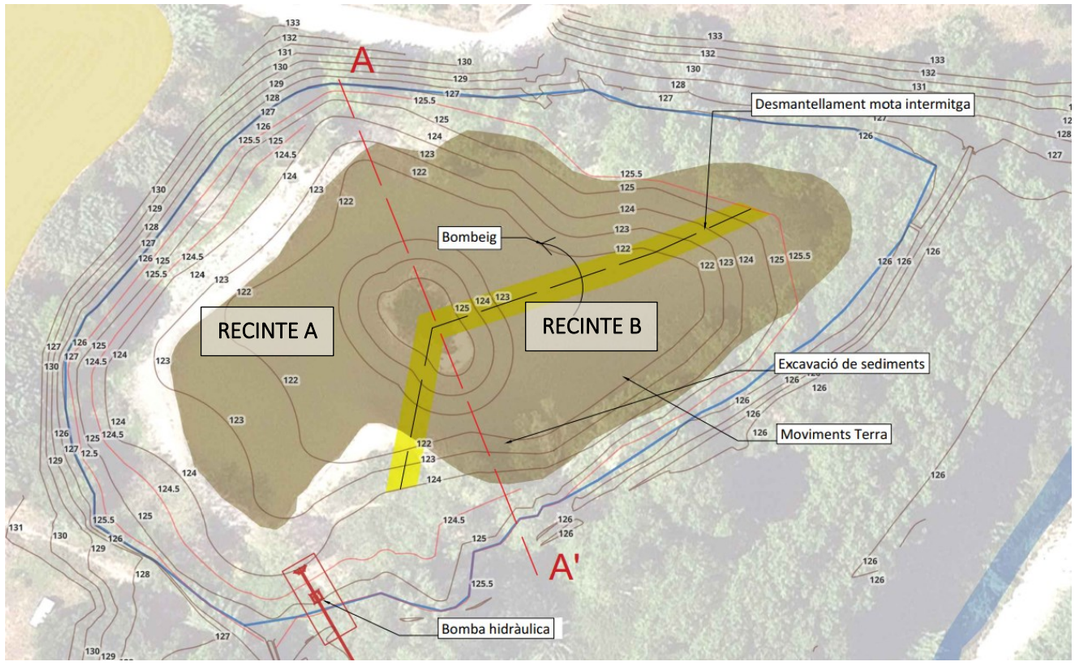
Un dels principals objectius del projecte és la retirada dels sediments que s'han anat acumulant al fons de la bassa durant els anys en que ha estat en funcionament. En aquesta fase es pretén retirar els sediments acumulats i realitzar l'actuació morfològica que té com a objectiu generar talussos estables i amb la màxima heterogeneïtat possible.

Amb l'objectiu de poder compatibilitzar aquestes actuacions amb la fauna aquàtica present a la bassa, es proposa l'execució d'una mota temporal que parteixi la bassa en dos parts, de mode que:

- Es realitzi el buidat parcial a una part
- Es trasloqui la fauna d'interès d'una part a l'altra
- Es retirin els sediments
- Es preparin els talussos definitius

Un cop executat, es bombeja l'aigua a l'altra part, s'hi trasloca de nou la fauna.

Aquesta fase es dividirà en dues subfases (A i B), la primera consistirà en l'execució de la mota, el buidat parcial, la translocació, l'excavació de sediments i els moviments de terres a la zona A. La segona serà pràcticament equivalent i repetitiva per a la zona B, i finalitzarà amb la retirada de la mota. Aquestes dues tasques conformen un camí crític, de forma que no es pot executar la fase 3B sense haver-se executat la fase 3A.



6.1 Fase 3, recinte A

Inicialment, es tallarà l'entrada d'aigua existent i es desviarà la procedent del canal del Camp Gran per evitar que entri aigua a la bassa durant la present fase.

Durant la present fase es realitzarà el rebaix de la làmina d'aigua fins a la cota 123 m, de mode que en quedi una quantitat reduïda. Aquest buidatge es realitzarà per gravetat utilitzant l'obra de sortida fins a la cota 124, a continuació, es bombejaran 5.000 m^3 per reduir la cota de la làmina d'aigua fins a la 123, s'utilitzarà una

electrobomba d'alçària manomètrica de fins a 15 m i un cabal de 300 m^3/h, la qual requerirà d'unes 17 hores a ple rendiment, per tal de poder retirar el volum esperat.

L'objectiu és mantenir la làmina d'aigua mínima que permeti treballar per a la construcció de la mota evitant el dessecat total de la bassa. Aquesta aigua serà bombejada directament a l'obra de sortida i desguassada a través d'ella cap al riu Mogent.

A continuació, s'executarà la mota temporal utilitzant les terres sobrants de l'obra de sortida i el sobreeixidor i material de préstec segons plànols, la mota tindrà una longitud de 120 m, una altura de 2 m i una amplada de 6 m, de forma que es pugui fer una secció triangular amb dos talussos 3H:2V.

La mota s'executarà amb material procedent de préstec no filtrant, preferiblement amb un elevat nivell d'argiles.

Una vegada executada la mota de terres, es procedirà al buidat total d'aquesta zona, preveient un volum de 3.000 m^3 amb electrobomba, el qual requerirà d'unes 10 hores a ple rendiment, aquesta aigua serà bombejada directament a l'obra de sortida.

En les darreres hores, i de forma paral·lela al buidat d'aigua, es realitzarà la translocació de la fauna aquàtica present cap a la zona B, les especies invasores seran retirades a centre de recollida, seguint sempre les directrius establertes per la Generalitat de Catalunya.

Amb la zona A completament dessecada, es realitzarà l'excavació dels sediments Els sediments seran retirats de la bassa, carregats a camió i transportats a la zona d'abassegament, la finca adjacent, per tal d'assecar-los i ser gestionats. L'excavació de sediments serà des del perímetre cap al centre, de forma que l'excavadora treballi sempre sobre terreny consolidat i no sobre els sediments.

Finalment es realitzarà l'actuació morfològica sobre els talussos que s'explica conjuntament per a les dues subfases (3A i 3B) a l'apartat 6.3.

6.2 Fase 3, recinte B

Aquesta fase serà pràcticament idèntica i repetitiva a la fase 3A, amb la diferència que es desmantellarà la mota en contes de construir-la un cop acabada l'actuació. En aquest cas, l'aigua serà bombejada directament a la zona A amb electrobomba, preveient un volum d'uns 2.000 m^3 i una duració de bombeig d'unes 7 hores.

El resum de les actuacions a dur a terme és:

A. Actuació recinte A
   1. Rebaix làmina d'aigua per gravetat (fins cota 124m).
   2. Execució mota separació recinte A i B: 1.440 m3 dels que 339 m3 de pròpia obra.
   3. Buidat total del recinte A mitjançant bombeig (fins cota 123 m) cap a obra de sortida
   4. Translocació fauna a recinte B.
   5. Excavació recinte A i trasllat a plataforma abassegament - assecat.
   6. Remodelació talussos recinte A.

B. Actuació recinte B
   1. Buidat total recinte B cap a recinte A
   2. Translocació de fauna a recinte A.
   3. Excavació sediments recinte B i trasllat a plataforma abassegament - assecat
   4. Remodelació talussos recinte B.
   5. Desmantellament mota.

A continuació es descriu quin serà el procediment per a l'actuació morfològica de la bassa i el tractament a realitzar als sediments excavats:

6.3 Actuació morfològica a la bassa (talussos i fons de bassa)

Els marges de la bassa es troben significativament erosionats i compactats.

L'interès per a conservar les especies arbòries presents, descarta plantejar zones de desmunt i terraplenat per anivellar els talussos, pel que es projecta el reperfilat dels pendents a partir de terres d'aportació sobre els marges existents.

L'actuació sobre la morfologia es repartirà entre les fases 3A i 3B en funció de la zona a actuar.

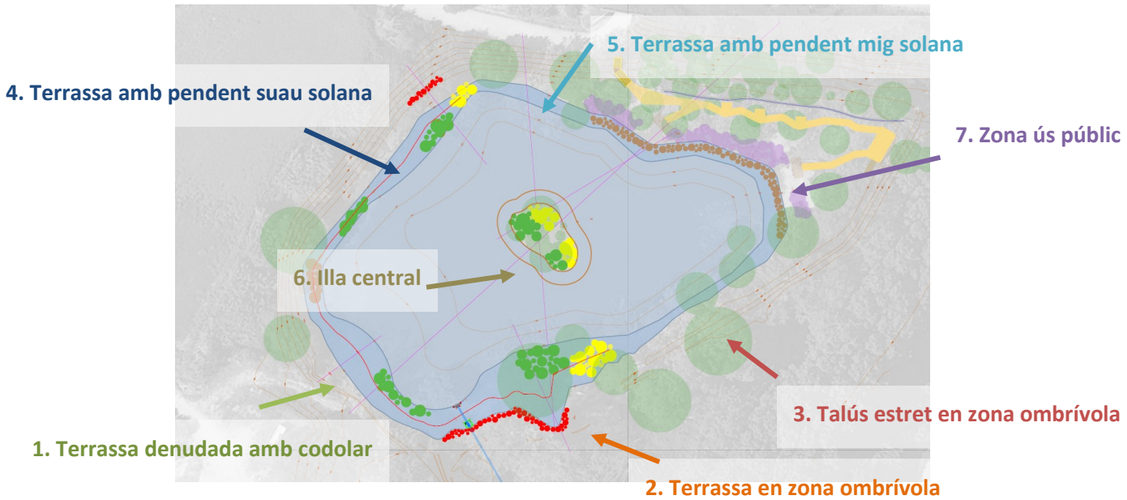
Es formaran les pendents definides en els detalls de projecte, i es perfilaran els talussos en fase final, per tal de donar un acabat definitiu, de forma que es creïn el talussos amb la màxima heterogeneïtat possible, considerant els següents condicionants:

A la zona d'ús públic, es realitzarà un talús de pendent més pronunciat amb l'objectiu d'evitar que el desenvolupament d'ambients helòfits impedeixi la vista des de les plataformes d'observació.

L'illa que es troba al centre de la bassa genera un microhàbitat amb una important funció de descans i refugi per a la fauna de l'àmbit, la morfologia final de la bassa haurà de respectar-ne el perímetre actual.

Amb l'objectiu de generar un espai amb la màxima diversitat possible, es projecten talussos amb heterogeneïtat entre ells. A aquests efectes, a la vora de la bassa es presenta diferents configuracions:

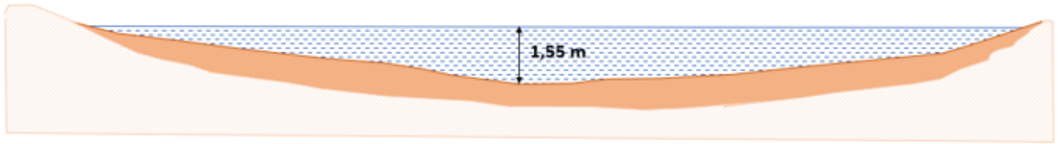
1. Zona de terrassa denudada amb codolar, parcialment inundada i un pendent progressiu de 6H:1V i 13H:1V. (veure secció G-G').
2. Terrassa en zona ombrívola, parcialment inundada i un pendent progressiu de 3H:1V; 5H1:V i 24H:1V (veure secció F-F')
3. Talús estret en zona ombrívola, amb pendent 4H:1V (Veure secció E-E')
4. Terrassa en solana, amb pendent suau 4H:1V i 7H:1V (Veure secció C-C')
5. Terrassa en solana, amb pendent mig 5H:1V (Veure secció B-B')
6. Illa central, amb pendent 4H:1V (Veure secció D-D')
7. Zona d'ús públic, amb pendent 5H:1V (Veure secció A-A')



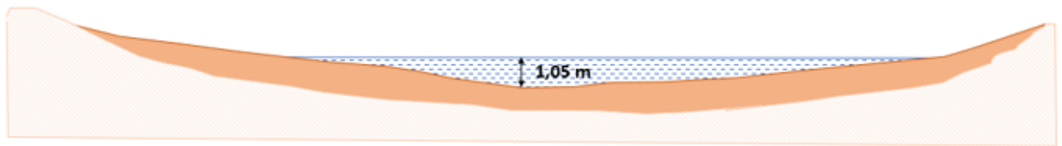
Juntament a la restauració morfològica dels talussos perimetrals de la bassa fins aquí detallada, es procedirà al recreixement del fons de la mateixa, amb aportació de terres de préstec, per restituir la cota batimètrica existent prèvia a l'excavació dels llots referits a la fase 3. En global s'estimen unes necessitats de terres de préstec de 5.475 m3 corresponents a la part submergida de la bassa i 761,5 m3 corresponents a la part emergida.

Esquema d'intervencions en fase 3:

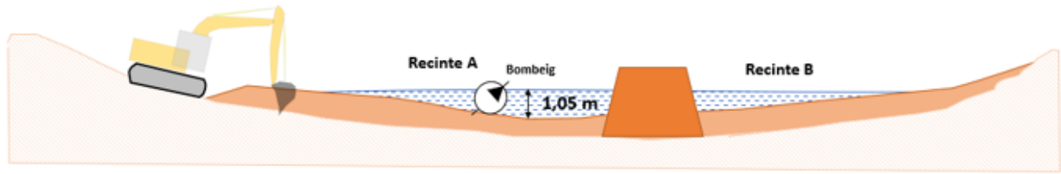
Estat inicial: làmina aigua a 1,55 m



Rebaix làmina aigua per gravetat:

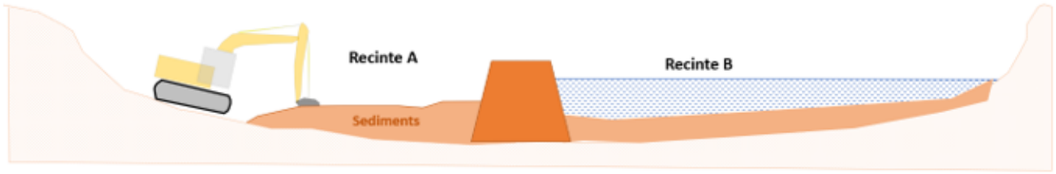


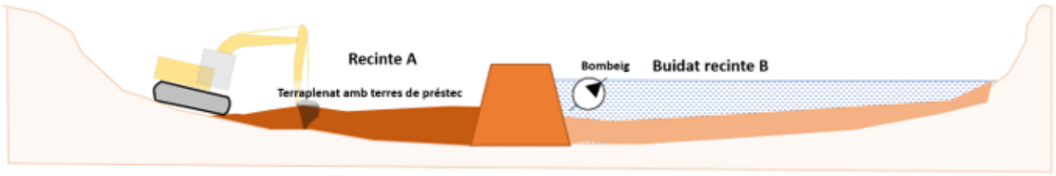
Execució mota de terres i rebaix làmina aigua recinte A per bombeig

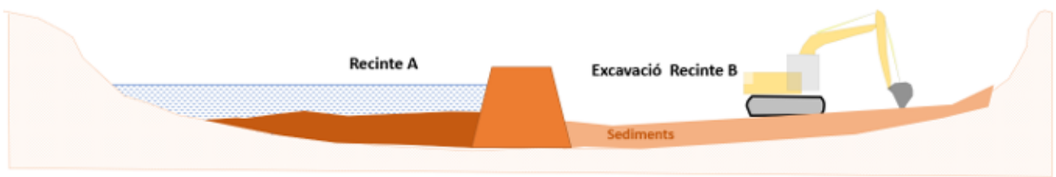


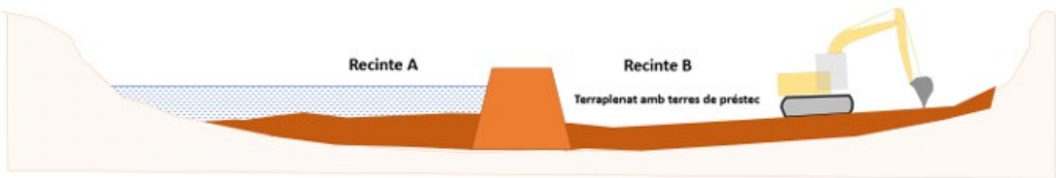
Excavació recinte A i B:

Excavació fons bassa (sediments), terraplenat fons bassa (terres préstec) i remodelació talussos

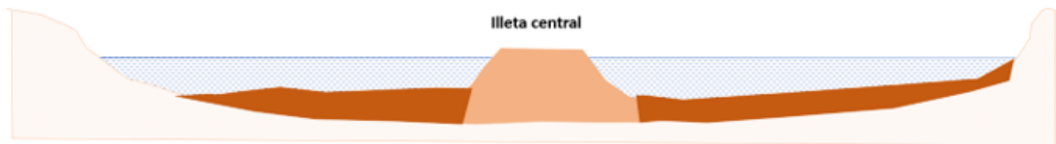








Desmantellament mota



6.4 Restauració edafològica dels sediments

Segons es detalla a l'annex 04 del present projecte, els sediments presents al fons de la bassa tenen una elevada proporció de sorres (> 90%), essent d'una textura completament arenosa i amb un contingut de matèria orgànica, carbonats i nitrogen molt baix, el que impossibilitat l'ús d'aquests sediments com a terra vegetal per a la futura restauració de l'espai.

Cau la possibilitat, però, que aquesta caracterització representi les capes més superficials dels sediments, i que els components orgànics i nutrients s'hagin repartit a les zones més profundes per deposició.

Preveient aquest escenari, es parteix del següent supòsit:

- Un 40% del sediments hauran de ser gestionats per impossibilitat de ser tractats i recuperats com a terra vegetal
- Un 30% podran ser utilitzats com a terra vegetal a les fases de plantacions un cop tractats amb esmena orgànica
- Un 30% podran ser utilitzats directament com a terra vegetal a les fases de plantacions

Durant l'excavació dels sediments, se separarà el seu abassegament segons aspecte visual, i es realitzarà una analítica de tipus agronòmic, al menys, cada 2.000 m^2.

S'explica el procediment de tractament dels sediments a continuació:

6.4.1 Sediments no recuperables

Els sediments que, per les seves característiques químiques, no puguin ser aprofitables com a terra vegetal (les seves concentracions de matèria orgànica i nutrients quedin lluny de poder ser corregits), seran gestionats a valoritzador com a material terri sobrant.

6.4.2 Sediments recuperables

Aquells sediments que, per les seves característiques químiques, puguin ser aprofitables com a terres vegetal (les seves concentracions de matèria orgànica i nutrients tenen uns valors que poden ser corregits mitjançant una esmena orgànica), seran abassegats durant l'obra, tractats amb millora orgànica i utilitzats quan pertoqui com a terra vegetal.

6.4.3 Sediments utilitzables

El sediments que, per les seves característiques químiques, tinguin concentracions de matèria orgànica i nutrients acceptables seran abassegats durant l'obra i utilitzats com a terra vegetal quan convingui.

7 FASE 4: RECUPERACIÓ DE LA CAPTACIÓ REG DEL CAMP GRAN

Pel que fa a l'aportació d'aigua, caldrà garantir l'accés d'aigua des de la captació al riu Mogent fins a l'entrada de la bassa. A tals efectes, aquesta fase es divideix en dues subfases:

7.1 Desbrossada i neteja general zona de la captació

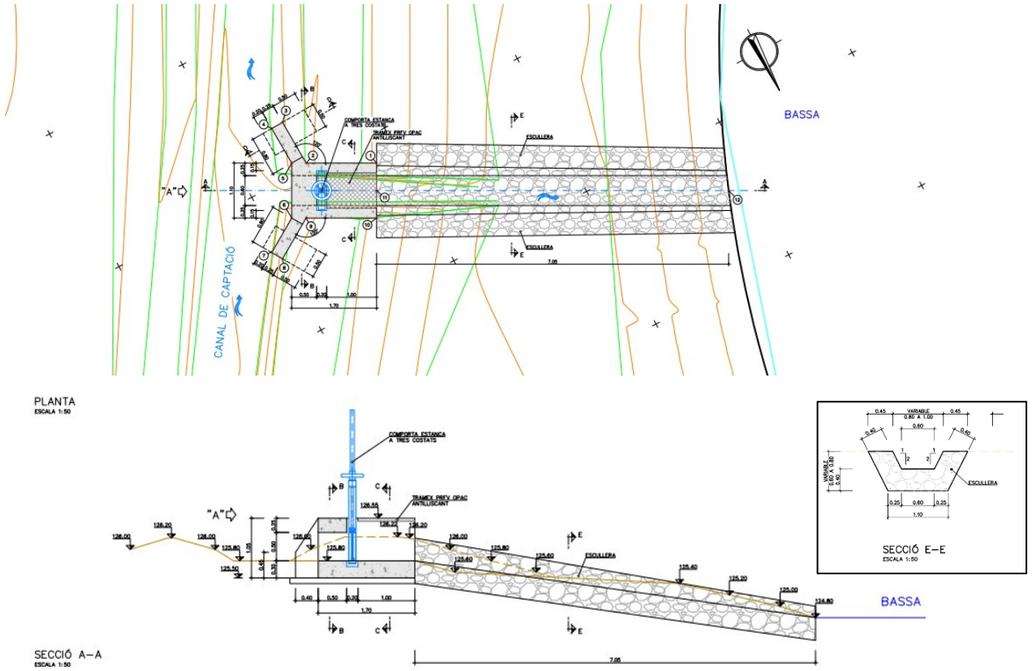
Com a tasca inicial, es projecta la desbrossada i la neteja general d'impropis de la zona de la captació.

7.2 Recuperació de la captació

A continuació, es realitzarà la recuperació per millora i neteja de la captació existent, per tal de garantir l'entrada d'aigua al canal i la seva durabilitat.

8 FASE 5: CANAL D'APORTACIÓ D'AIGUA A LA BASSA

Com a obra d'entrada d'aigua es planteja l'execució d'un canal d'escullera de 7 m de llarg per uns 2 m d'ample, coronat per una comporta estanca a 3 costats amb accionament manual, que permeti regular el pas d'aigua.



L'execució de l'obra d'entrada seguirà les següents fases.

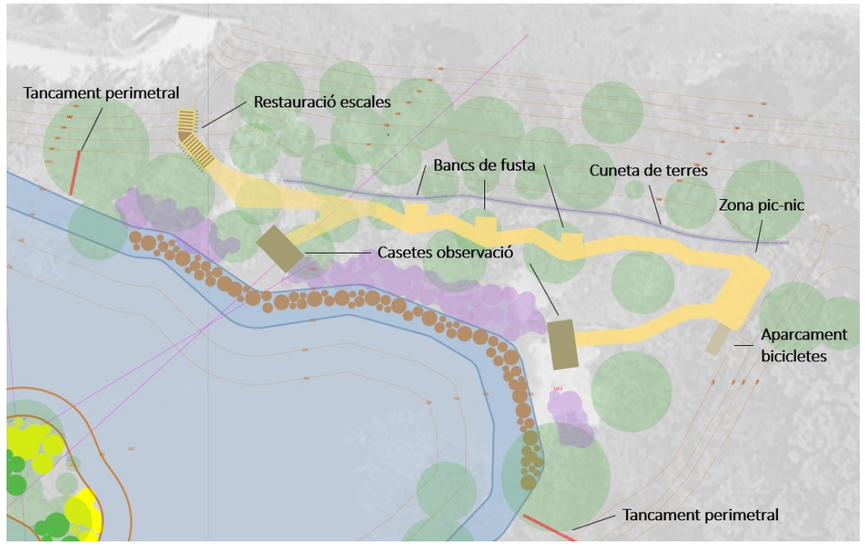
1. **Esbrossada de l'obra de captació i canal**. Es realitzarà l'esbrossada a un ample de 3 al llarg dels 9 m del canal.

2. **Excavació en rasa**. S'excavarà en rasa l'espai per a l'obra de captació (secció 2 m^2) i el canal d'escullera (secció 0,9 m^2).
3. **Execució arqueta i broquets.** Per a l'execució de la captació i el canal es realitzarà l'encofrat, el formigonat de neteja, la solera i el murs, amb formigó armat amb acer de barres corrugades.
4. **Comporta canal**. Es col·locarà una comporta per al canal d'accionament manual de 600x600, d'acer inoxidable.
5. **Reblert sobreexcavació** Es realitzarà el reblert dels volums sobreexcavats amb material procedent de la pròpia obra i es col·locaran blocs d'escullera al llarg del canal.

9 FASE 6: INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC

Pel que fa a la integració de l'ús públic, es proposa les següents actuacions:

1. Cuneta de terres revegetable per a la retenció d'aigües provinents del talús amb l'objectiu d'evitar que les escorrenties generin el desgast dels parterres.
2. Instal·lació de mobiliari: 3 bancs de fusta, 2 taules de pícnic, 1 aparcament per a bicicletes.
3. Restauració de les escales existents.
4. Col·locació de dues casetes d'observació prefabricades.
5. Formació del camí de passeig d'uns 100 m de llarg amb base de tot-u i sauló.
6. Instal·lació de 2 cartells informatius.
7. Tancament perimetral: Instal·lació de tanca cinegètica i plantació de *Rubus ulmifolius*, per evitar l'accés a la zona restringida.



Totes les actuacions d'ús públic se situaran per damunt de la cota 125,5 m per motius de seguretat.

Aquestes actuacions es reparteixen entre les següents subfases:

9.1 Cuneta revegetable de retenció d'aigües

Per protegir el camí de l'escorrentia d'aigües procedent del talús de la C-60 en episodis de temporal, s'instal·larà una cuneta triangular (mides segons detall plànols), formada per una rasa de 100x30 cm i un reblert de la rasa amb grava, recoberta de terra vegetal i manta orgànica de fibra de coco.

La cuneta conduirà l'aigua a l'extrem est, on la derivarà cap al canal del Camp Gran, de forma que s'aporti de forma indirecta a la Bassa. El tram final de la cuneta que derivi l'aigua al canal estarà empedrat per evitar l'erosió.

9.2 Instal·lació de mobiliari

S'instal·laran 3 bancs de post de fusta, de 2 m de llargària, que permetin el descans dels usuaris, dues taules de pícnic amb bancs i l'aparcament per a 16 bicicletes. El mobiliari serà prefabricat.

Els bancs seran de fusta de pi, pintats i envernissats, de 2 m de llargària, fets a partir de 10 llistons de 2,5 x 5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó.

Els conjunts de taula per a pícnic, seran compostos per una taula de 90 x 90 x 55 cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una superfície suport.

S'instal·larà una unitat d'aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable, amb capacitat per a 8 bicicletes, ancorat a l'obra amb morter.

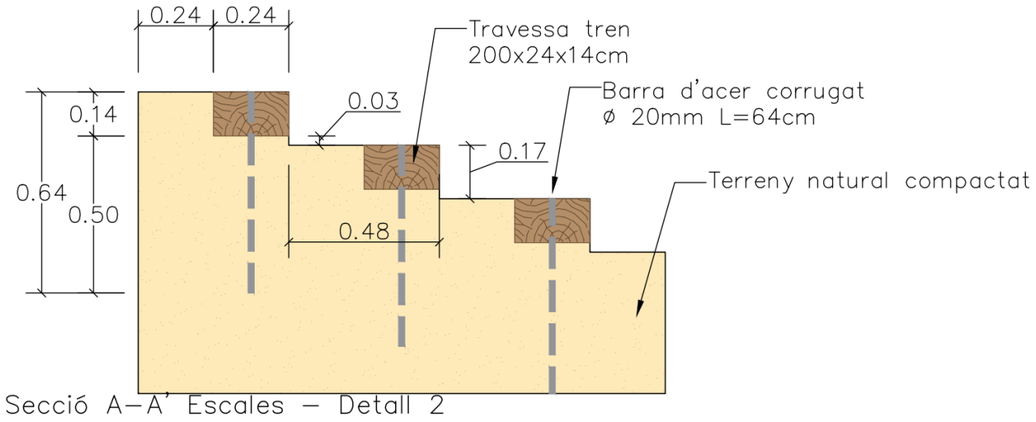
9.3 Restauració escales

La primera actuació serà la retirada de les escales existents. A continuació, caldrà preparar el talús per assentar els taulons i comprovar la superfície d'assentament.

La nova escala serà d'uns 10 m de llargada i un pendent del 33% i estarà formada per 18 esglaons, que consistiran amb travesses de tren, de 200 x 24 x 14 cm, enclavades al terreny natural compactat mitjançant barres d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre i 64 cm de longitud

Els esglaons s'han de començar a col·locar des de la part baixa de l'escala.

S'hi col·locarà una barana de seguretat mixta de fusta i acer, d'acord amb el pressupost i el plec de condicions.



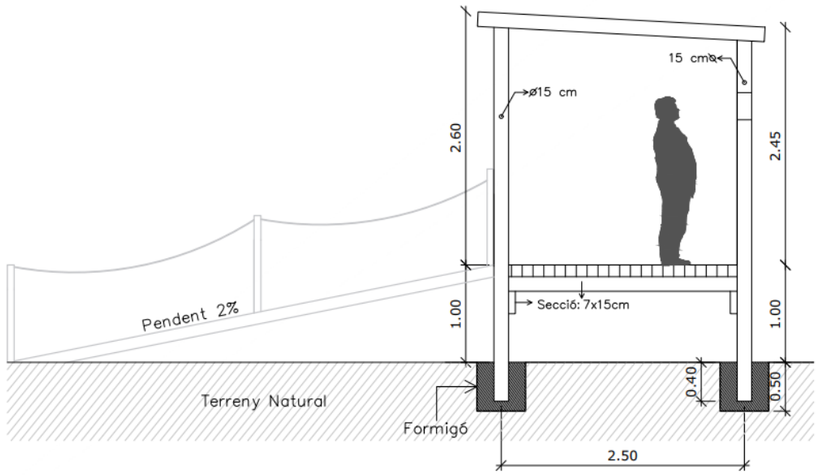
Secció A–A' Escales – Detall 2

9.4 Caseta d'observació

Es col·locaran dues casetes d'observació, que seran prefabricades, de 6,00 x 3,00 x 2,65 m (altura), a banda i banda de la zona d'oci, segons s'indica als plànols 5.7.2.

Les característiques constructives de la caseta seran:

- L'estructura serà de fusta tractada a l'autoclau amb tauló de 70 x 70 mm.
- Les parets exteriors seran construïdes amb fusta tractada a l'autoclau, classe de risc 4 (per al contacte amb el terra), amb encadellat de 130 x 22 mm de gruix, tractat a l'exterior amb lasur protector amb filtre UVA.
- Hi haurà paret al costat de 5,00 m que dona a la bassa i els dos laterals de 2,45 m, el costat que dona a la zona d'esbarjo quedarà obert.
- Terra de fusta.
- La coberta serà de planxa lacada d'una sola pendent dels 2,50 m i les seves mides interiors de llum són de 2,65 m la part més alta i de 2,45 m la part més baixa.
- A l'interior es col·locaran taulers de 30 cm per a poder recolzar-se al costat que dona a la bassa.
- Es col·locarà damunt de 8 punts de recolzament de 25 x 25 x 15 cm, anivellats entre sí.
- Tota la part metàl·lica com les frontisses, fixacions i cargoleria seran d'acer inoxidable 316.





Caseta observació

9.5 Formació camí de passeig

Es formarà un camí de passeig, de 100 m de llarg i 3 d'ample, d'acord amb el plànol 6.6.

El camí no anirà pavimentat amb cap material tipus formigó o aglomerat, sinó que tindrà una secció tipus de 40 cm de base de tot-u i 6 cm de sauló, i anirà delimitat per vorades laterals de jardí de fusta de castanyer.

Si les característiques del material són acceptables, per al reblert del camí s'utilitzaran els sediments obtingut de l'excavació de la bassa.

9.6 Instal·lació cartelleria

Es pressuposta el disseny i instal·lació de 2 cartells informatius on s'hi indiqui la importància de no alimentar la fauna present i de no malmetre els hàbitats de l'espai i dos cartells indicatius on s'hi indiquin les característiques principals de l'àmbit i del projecte.

10 FASE 7: RESTAURACIÓ VEGETAL ZONA D'ÚS PÚBLIC

En aquesta fase es projecta la restauració vegetal de la zona d'ús públic, en aquella superfície on no s'hi hagi situat cap dels elements indicats a la fase 6.



Les actuacions es divideixen en les següents subfases:

10.1 Tancament perimetral

S'instal·laran dues línies de tanca cinegètica de 2 m d'altura al marge entre la zona restringida i la d'ús públic, de manera que separi i protegeixi la primera.

A les dues zones s'hi plantarà una filera d'espècies espinoses, creant una barrera naturalitzada que eviti l'entrada a la zona restringida.

La plantació d'espècies espinoses serà lineal, amb una densitat de plantació d'una unitat cada 2 metres lineals, de plantes del gènere *Rubus ulmifolius* en alvèol forestal de 300 cm^3.

La ubicació dels tancaments es pot consultar al plànol 6.6.

10.2 Plantació de comunitats tamarigar

Es realitzarà la plantació de tamarigar a la zona entre la llera de la bassa i el camí de passeig, a excepció del perímetre ocupat per les plataformes d'observació, amb l'objectiu de generar una separació visual entre la zona humida i l'espai de més concurrència.

Les especies que es proposen són una combinació de les tres especies més presents en aquesta tipologia de comunitat *Tamarix africana*, *Tamarix canariensis* i *Sambucus nigra*.

Els exemplars es presentaran en format d'alvèol forestal de 300 cc., amb una mida de 2 sabes.

La distribució de la plantació serà de dues fileres a portell, col·locant un exemplar cada 1 m, tal i com es mostra a continuació:

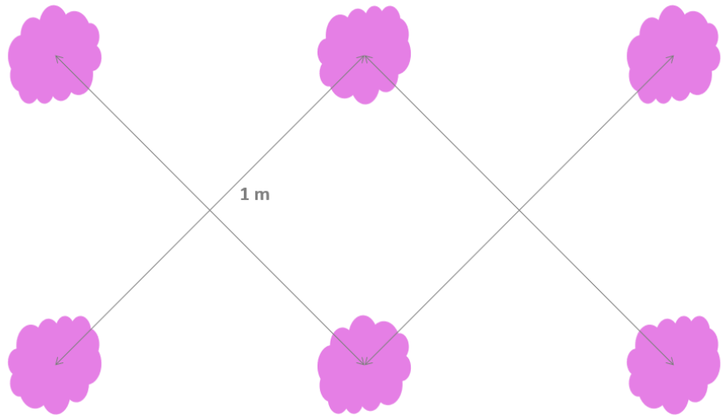


Figura 9. Configuració plantació tamarigar.

Per l'execució d'aquesta actuació es defineixen les següents consideracions.

Condicionants	El terreny ha d'estar descompactat i el clot de plantació ha de ser adient a la mida de la planta, segons les condicions del PPT.
Necessitat de manteniment	Durant el manteniment de les plantacions, que es defineix en un any, caldrà realitzar: regs, tractament fitosanitari si convé, revisió de tutor, refeta d'escocell, etc.
Moment d'aplicació	El moment idoni de plantació és des de novembre a febrer.
Superfície prevista	400 m^2

Taula 1. Condicionants per a les plantacions de tamarigar

Es pot localitzar les plantacions de tamarigar al plànol 6.6.

Les característiques del material vegetal a utilitzar i la seva plantació es descriuen a continuació:

Espècie	Amidament	Densitat	Unitats	Presentació
Tamarix canariensis.	150 ml	2 u/ml	300	2 sabes; AF 300cc
Rubus ulmifolius	100 ml	2 u/ml	200	2 sabes; AF 300cc

Taula 2. Característiques i amidament plantacions

10.3 Estesa de terra vegetal

En aquella superfície de la zona d'ús públic que no estiguin ocupades per altres actuacions, es realitzarà un reperfilat i una estesa de la terra vegetal d'aportació d'un gruix de 30 cm a tots els parterres. Es preveu una aportació de terra vegetal externa a l'obra.

10.4 Hidrosembra

En la resta de zones que no estiguin ocupades per les actuacions de la fase 7 o plantacions s'hi realitzarà una hidrosembra.

Quan s'hagi finalitzat l'estesa de la terra vegetal es farà la hidrosembra a fi d'aconseguir una ràpida colonització del sòl, tan per evitar els processos erosius com per la seva integració paisatgística.

La hidrosembra es realitzarà amb una barreja de llavors adaptades a les condicions climàtiques de la zona, amb espècies lleguminoses i gramínies.

A continuació es detalla la dosificació de la solució aquosa de la hidrosembra:

Dosificació (per m^2)	
Aigua	2 litres
Mulching protector de fibra curta	40 gr
Fixadors a base acrílica	10 – 20 gr
Adob inorgànic d'alliberació lenta	30 gr
Adob orgànic d'assimilació immediata	110 gr
Barreja de llavors	30 gr

La barreja de llavors utilitzada, atenent la climatologia de la zona, estarà composta per les següents espècies:

Espècies	Percentatge (%)
Lolium perenne	20
Agropyrum cristatum	15
Festuca arundinacea	20
Dactylis glomerata	15
Cynodon dactilon	5
Eragrostis curvula	5
Paspalum notatum	10
Medicago sativa	5
Onobrychis viciaefolia	5

La superfície total a hidrosembrar es farà en dues passades.

11 FASE 8: RESTAURACIÓ VEGETAL ZONA RESTRINGIDA AL PÚBLIC

L'objectiu de la restauració en aquesta zona és la de crear un espai humit tipus. Les actuacions contemplades són les següents:

11.1 Col·locació manual de pedres a la platja de codolars com a refugi d'amfibis

Un cop finalitzada la intervenció morfològica de la bassa, especialment les moviments de terres, es col·locaran entre 10 i 15 pedres d'entre 20 i 50 cm a la zona de codolars, entre la cota 123 i 124 com a refugi d'amfibis. Totes les pedres procediran del mateix àmbit d'actuació.

11.2 Descompactació manual

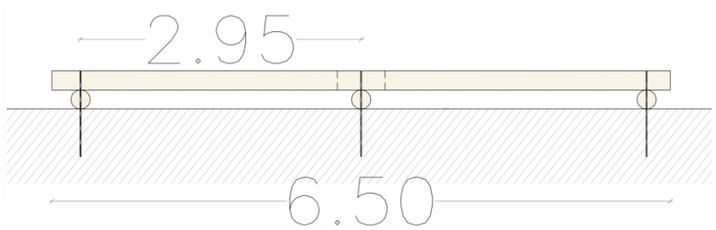
Es realitzarà una descompactació manual amb motocultor a una fondària de 20 cm, evitant treballar a les proximitats dels arbres existents per no danyar el seu sistema radicular.

11.3 Estesa de terra vegetal

Es realitzarà un reperfilat i estesa de la terra vegetal d'aportació a tots aquells talussos que quedin per damunt de la cota 124. L'aportació tindrà un gruix de 30 cm a tots els parterres. Degut a les característiques del material de l'àmbit es preveu una aportació de terra vegetal externa a l'obra.

11.4 Construcció d'estructura refugi

Es construirà una estructura refugi per a la fauna, a la banda oposada a la zona d'ús públic, per a amfibis, rèptils i petits i mitjans mamífers, amb troncs de fusta de castanyer sense pelar, col·locats per pisos entre ells horitzontals i verticals i ancorats al sòl amb barres d'acer corrugat. Entre els troncs de castanyer s'hi afegirà rames de menys mida procedent de l'aclarida de la vegetació.



11.5 Plantacions

En funció del pendent, cota, ombra i ús de l'espai, es realitzarà la plantació de diferents nuclis vegetatius, que es puguin expandir amb llibertat, i segons les millors condicions per a cadascun d'ells, seguint les següents directrius:

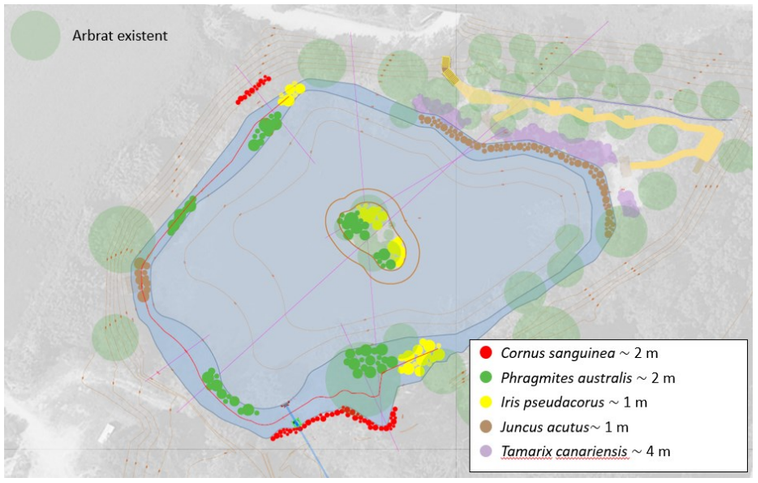
- 3 nuclis de plantació d'*Iris pseudacorus*, entre la cota 124,5 i 125, de forma que es quedin parcialment inundats en aquelles èpoques de major aportació hídrica, però que puguin sobreviure en èpoques de menor aportació.
- 5 nuclis de població de *Phragmites australis*, entre la cota 124 i 124,5, de forma que es trobin en situació de semi-inundació o, en el cas d'època de baixa aportació hídrica, amb el nivell freàtic relativament a prop.

Es pretén que, des de les casetes d'aguait, s'observi una successió visual de lliri-canyís:



Successió de lliri i canyís

- 2 nuclis de plantació de *Juncus Acutus*, als entorns de la cota 125. Aquests nuclis es distribuiran:
  - Per una banda, resseguint la zona d'ús públic, amb una ubicació immediatament inferior a les plantacions de tamarigar i les casetes d'observació, de forma que contribueixi a la barrera visual des de l'estrat arbori, amb una mida significativament menor i que, per tant, no destorbi el camp visual es de les casetes d'aguait.
  - Per una altra, als entorns del refugi per a fauna, de mode que aquest quedi protegit per una barrera vegetativa.
- 2 nuclis de Cornus sanguinea, per damunt de la cota 126, amb l'objectiu de potenciar l'estrat arbustiu d'espais humits fora de zones inundades.



Les característiques del material vegetal a utilitzar i la seva plantació es descriuen a continuació:

Espècie	Amidament	Densitat	Unitats	Presentació
Iris pseudacorus	312 m^2	6 u/m^2	1.872	AF 150
Phragmites australis	458 m^2	6 u/m^2	2.748	AF 150
Juncus Acutus	340 m^2	6 u/m^2	2.040	AF 150
Cornus sanguinea	170	2 u/ml	340	2 sabes; AF 300cc
Rubus ulmifolius.	500 ml	2 u/ml	1000	2 sabes; AF 300cc

Taula 3. Característiques i amidament plantacions

11.6 Plantació *Rubus ulmifolius* perimetral

A la part oriental de la bassa, de forma paral·lela al riu Mogent, hi passa un camí que queda separat de la bassa per vegetació abundant, tot i que en alguns punts hi clareja i és accessible des del camí.



Figura 10.Camí a l'extrem oriental de la bassa.



Figura 11.Zona on hi clareja la vegetació

L'objectiu de la zona restringida és que no sigui accessible per al públic, per poder-se desenvolupar espais humits madurs, amb pressions antròpiques mínims.

Descartant tancar perimetralment tota la bassa, però amb l'ànim de prevenir l'accés de persones, es plantarà una filera de *Rubus ulmifolius* mínimament desenvolupats (en test de 14 cm x 14 cm), que permeti crear una barrera arbustiva entre els dos espais.

11.7 Tancament perimetral

De la mateixa manera que a la zona d'ús públic, s'instal·larà una tanca cinegètica d'1,5 m d'altura al límit sud de la zona humida, a la zona per on s'hi habilitaran els accessos d'obra, per tal de tancar perimetralment la zona humida. S'hi plantarà una filera de *Rubus ulmifolius* a la banda de fora de la tanca, creant una barrera naturalitzada que eviti l'entrada a la zona restringida.

A l'extrem nord-oest de la tanca, s'hi instal·larà una porta per al manteniment.

12 FASE 9: DESMANTELLAMENT INSTAL·LACIONS AUXILIARS

En aquesta fase es retira el parc de maquinària i les zones auxiliars, i es restauren les zones ocupades durant el projecte. Pel que fa al camí d'accés, no hi haurà restauració, ja que aquest es deixa per a futurs manteniments que requereixi l'espai.

A la Zona d'Instal·lacions Auxiliars, es desmantellarà la plataforma per als sediments i es recuperarà el pendent original. A continuació, es descompactarà la superfície i reutilitzarà la terra vegetal retirada i abassegada previ a la implantació de l'obra. A aquesta terra vegetal se li aplicarà una millora orgànica d'origen animal amb una proporció d'un 10% respecte el volum de terra vegetal.

Amb aquesta fase es dona per acabada l'obra.

Índex

1 OBJECTE 1

2 TREBALLS DESENVOLUPATS 1

3 SERVEIS CONSULTATS 1

4 RESPOSTA DELS SERVEIS 1

4.1 E-DISTRIBUCIÓ (ELECTRICITAT) 1
4.2 NEDGIA (GAS NATURAL) 1
4.3 SOREA ROCA DEL VALLÈS (AIGÜES) 1
4.4 TELEFÒNICA DE ESPANYA (TELECOMUNICACIONS) 1
4.5 VODAFONE ONO (TELECOMUNICACIONS) 1

5 VALORACIÓ 1

5.1 SOREA ROCA DEL VALLÈS (AIGÜES) 1

APÈNDIX 1: INFORMACIÓ REBUDA DELS SERVEIS

1 OBJECTE

Aquest annex té per objecte la definició de les possibles afeccions sobre els serveis existents provocades per les actuacions derivades de l'execució del projecte constructiu

Per a la redacció del projecte s'ha realitzat la consulta dels serveis a les companyies corresponents (mitjançant plataforma de consulta eWise).

2 TREBALLS DESENVOLUPATS

S'ha efectuat una recopilació dels serveis que poguessin veure's afectats per l'execució de les obres a partir de la inspecció visual "in situ" i de les consultes amb les entitats o companyies subministradores.

3 SERVEIS CONSULTATS

A continuació es presenta un llistat de les empreses consultades:

- E-distribució (electricitat)
- Nedgia (gas natural)
- SOREA Roca del Vallès (aigües)
- Telefònica de Espanya (telecomunicacions)
- Vodafone ONO (telecomunicacions)

4 RESPOSTA DELS SERVEIS

La documentació rebuda de les companyies s'annexa a l'apèndix 1, a continuació se'n fa un resum:

4.1 E-distribució (electricitat)

No hi ha constància de serveis afectats.

4.2 Nedgia (gas natural)

No existeix cap conducció ni instal·lació de Nedgia a l'interior de cap de les parcel·les d'actuació.

La conducció més propera és el traçat d'una canonada d'acer, d'alta B, de 10''. No es preveu la seva afecció ja que queda a uns 300 m al nord-est de l'àmbit, a l'altra banda del riu Mogent.

4.3 SOREA Roca del Vallès (aigües)

A la informació gràfica feta arribar hi apareix una canonada de FD – 200, que travessa la bassa de nord-est a sud-oest.

4.4 Telefònica de Espanya (telecomunicacions)

No hi ha constància de serveis afectats.

4.5 Vodafone ONO (telecomunicacions)

No hi ha constància de serveis afectats.

5 VALORACIÓ

Tenint compte la informació rebuda per part dels serveis consultats, no s'espera l'afecció a serveis existents a excepció de la canonada de SOREA:

5.1 SOREA Roca del Vallès (aigües)

La informació rebuda per SOREA grafia una canonada FD-200 que transcorre per sota de la bassa.



Figura 1. Informació sobre serveix existents. Font: SOREA

No obstant, es creu poc probable que aquest sigui el traçat real degut a la pròpia presencia de la bassa. Durant les visites de camp s'han localitzat dues arquetes, amb l'aparença pròpia de les conduccions d'aigües, en un àmbit lleugerament diferent, el que fa pensar que el traçat real de la canonada transcorre uns 100 m desplaçat a l'est.



Figura 2. Arqueta existent

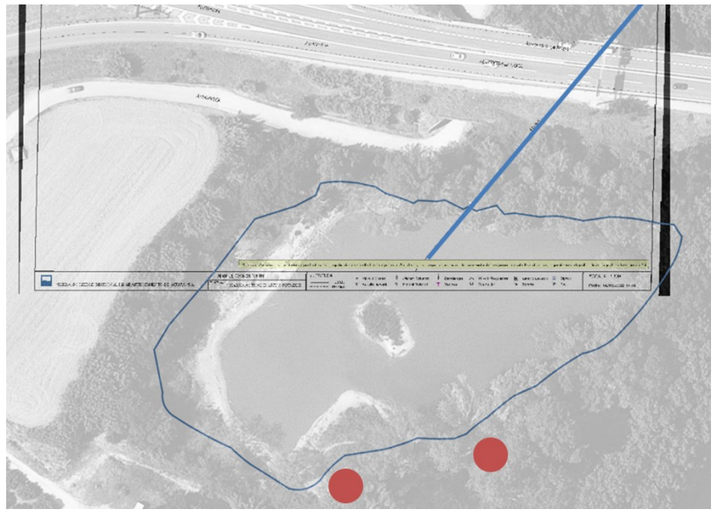
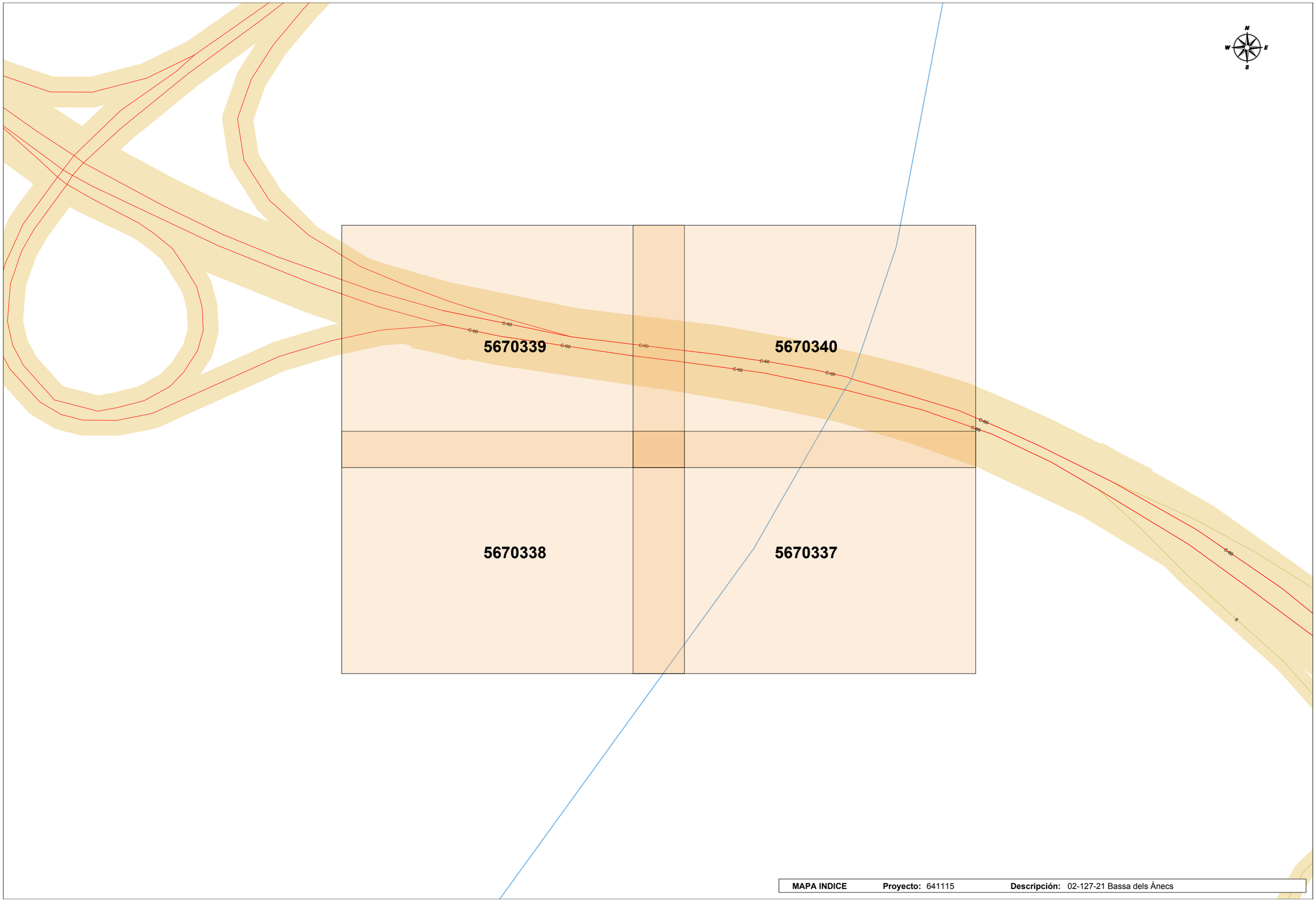


Figura 3. Informació sobre serveix existents i localització arquetes. Font: SOREA

En tot cas, per a evitar les possibles afeccions, al pressupost general de projecte s'ha previst una partida per a la realització de diverses cales de localització de serveis per tal de precisar la posició i traça de les conduccions soterrades presents en alguns dels àmbits de projecte.



MAPA INDICE **Proyecto:** 641115 **Descripción:** 02-127-21 Bassa dels Ànecs

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA*.

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA.
El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

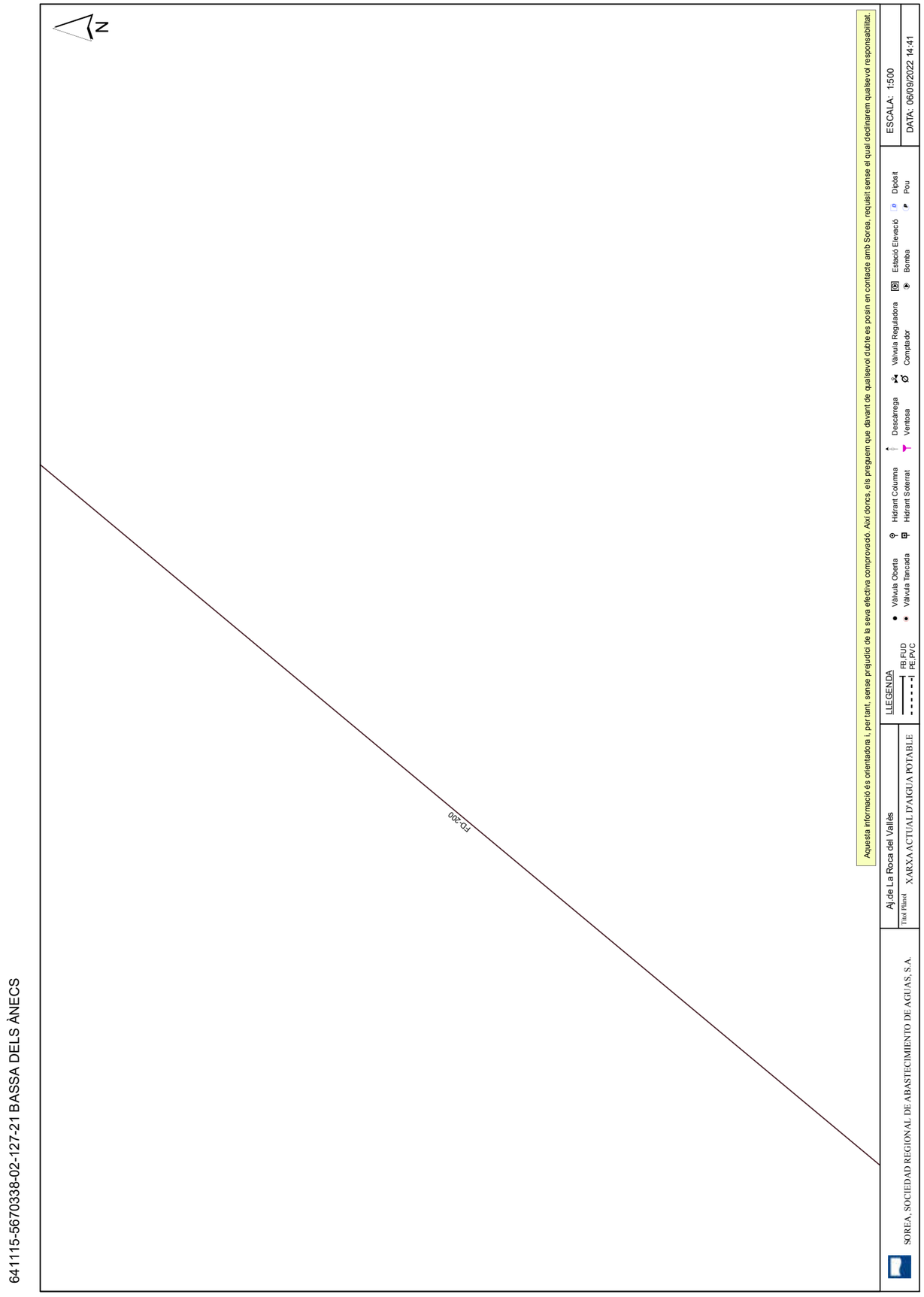
3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

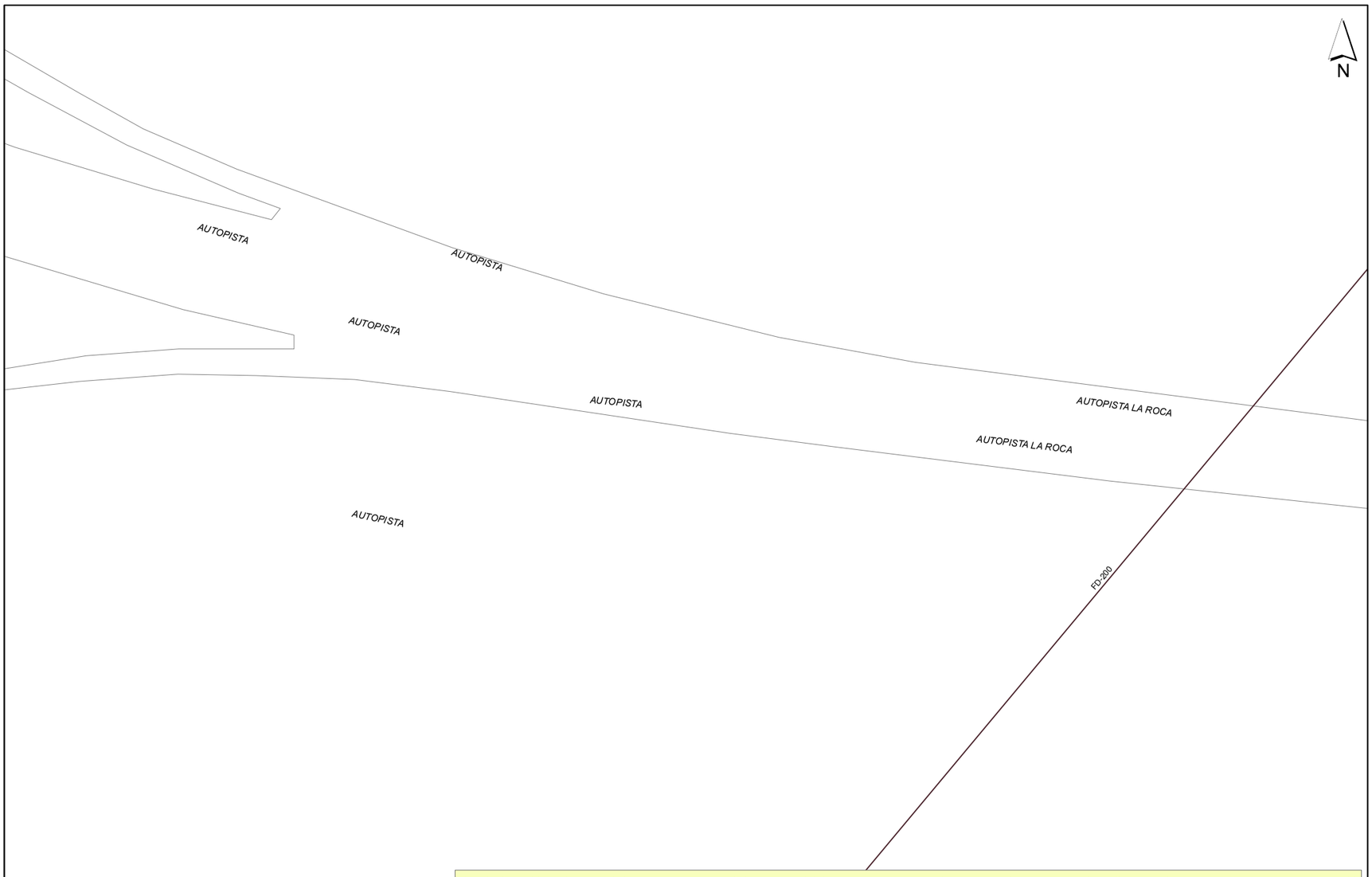
1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.



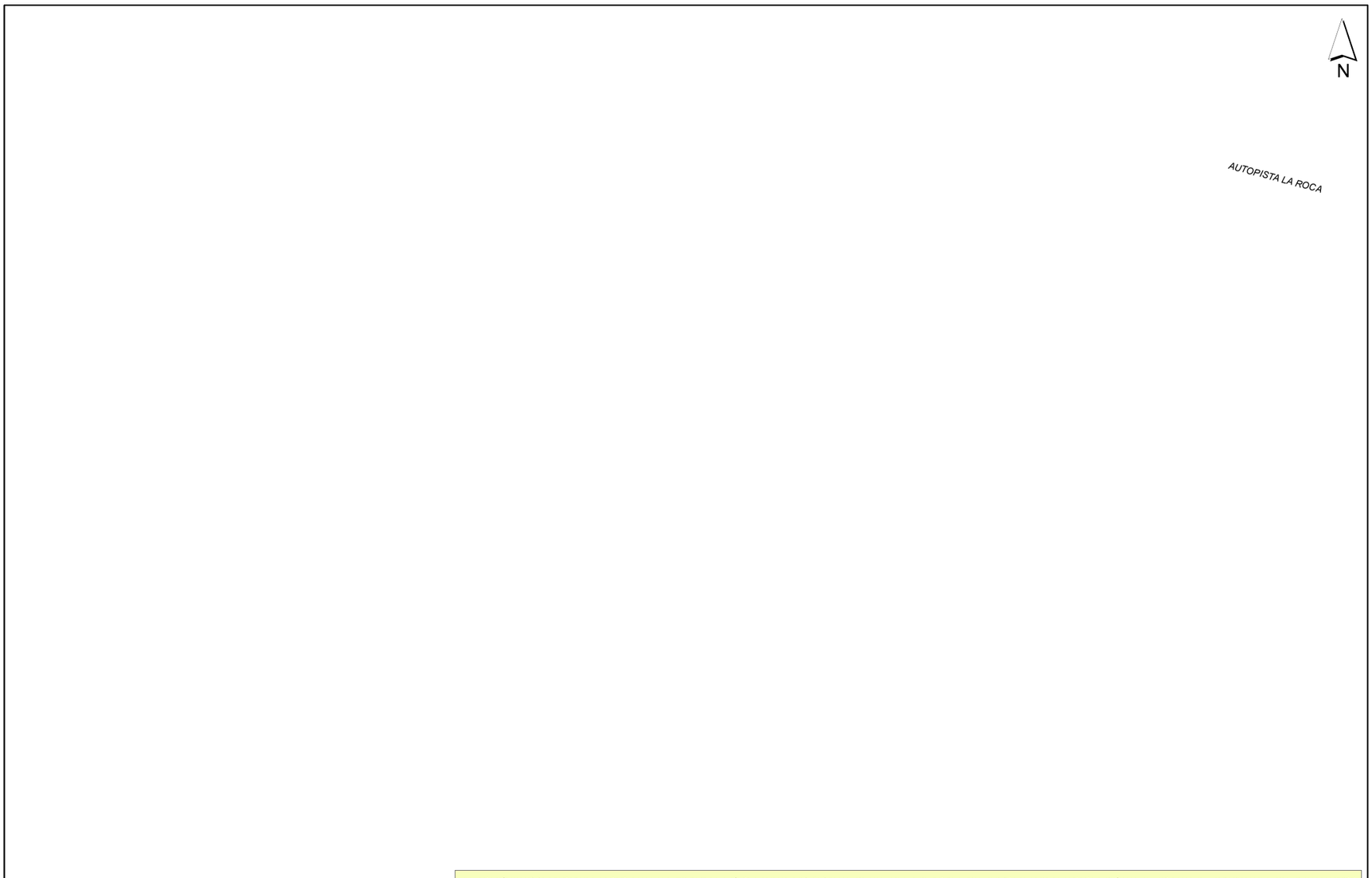
641115-5670339-02-127-21 BASSA DELS ÀNECS



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

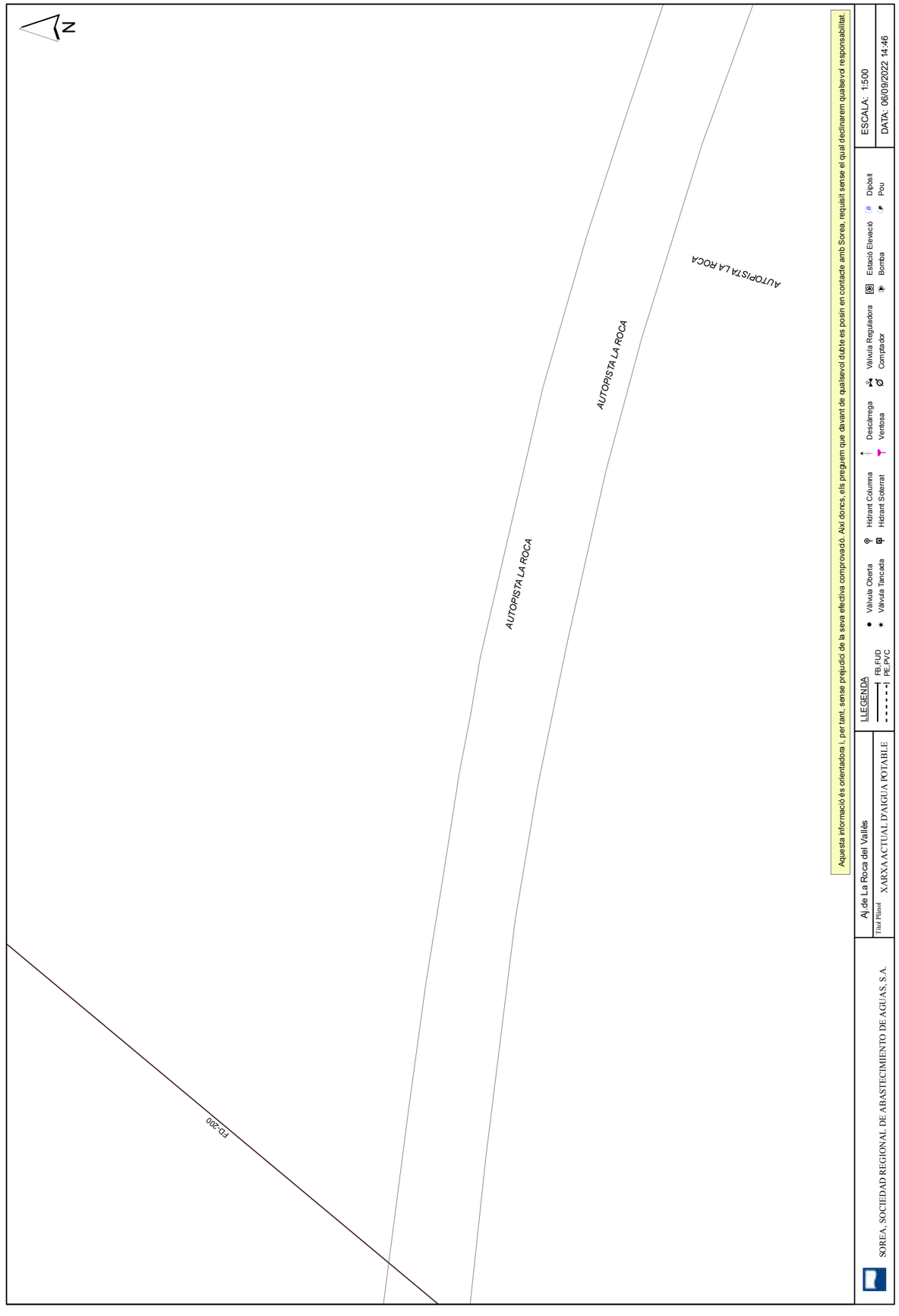
SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.	Aj.de La Roca del Vallès Títol Plànol XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE	LLEGENDA FB,FUD PE,PVC Vàlvula Oberta · Vàlvula Tancada · Hidrant Columna · Hidrant Soterrat · Descàrrega · Ventosa · Vàlvula Reguladora · Comptador · Estació Elevació · Bomba · Dipòsit · Pou	ESCALA: 1:500 DATA: 06/09/2022 14:46

641115-5670337-02-127-21 BASSA DELS ÀNECS



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA, SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, S.A.	Aj.de La Roca del Vallès Títol Plànol XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE	LLEGENDA FB,FUD PE,PVC Vàlvula Oberta · Vàlvula Tancada · Hidrant Columna · Hidrant Soterrat · Descàrrega · Ventosa · Vàlvula Reguladora · Comptador · Estació Elevació · Bomba · Dipòsit · Pou	ESCALA: 1:500 DATA: 06/09/2022 14:41



641115-5670340-02-127-21 BASSA DELS ÀNECS

SOREA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA.
El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CABRERA D'ANOIA
	VALLBONA D'ANOIA
CAMP	CONSTANTI
	CREIXELL
	EL PLA DE SANTA MARIA
	EL PONT D'ARMENTERA
	LA POBLA DE MONTORNES
	MONTROIG (URB. MASSOS D'EN BLADER)
	PIRA
	RODA DE BARÀ (URB. BARA, URB. COSTA DAURADA, URB. MARISOL, URB. LA SALOU
	SOLIVELLA
	TORREDEMBARRA
	VALLS
	VESPELLA
	VILA-SECA
	VIMBODI
CATALUNYA CENTRAL	ABADIA DE MONTSERRAT
	AIGUAFREDA
	ALP
	ALP - LA MOLINA
	ALPENS
	ARTES
	AVIÀ
	AVINYÓ
	BALENYÀ
	BALSARENY
	BELLVER DE CERDANYA
	BERGA
	BOLVIR (URBANITZACIÓ LA FERRETGETA)
	CALLDETENES
	CALLÚS
	CASTELLBELL I EL VILAR
	CASTELLGALÍ
	CENTELLES
	CERCS
	COLLSUSPINA
	FOLGUEROLES
	FONTANALS DE LA CERDANYA
	GAIÀ
	ISÒVOL
	LA POBLA DE LILLET
	LES MASIES DE VOLTREGÀ
	L'ESTANY
	LLÍVIA
	LLUÇÀ
	MANLLEU
	MONISTROL DE MONTSERRAT
	MURA
	ORISTÀ
	PRATS DE LLUÇANÉS
	PRATS I SANSOR
	PRULLANS
	PUIGCERDÀ
	RIPOLL
	RODA DE TER
	SAGÀS
	SALDES
	SALLENT
	SANTA MARIA DE CORCÓ
	SANTA MARIA DE MELÈS
	SANT BARTOMEU DEL GRAU
	SANT BOI DE LLUÇANÉS
	SANT FELIU SASSERRA
	SANT HIPOLIT DE VOLTREGÀ
	SANT JULIÀ DE VILATORTA
	SANT MARTÍ DE CENTELLES
	SANT VICENÇ DE CASTELLET
	SANT VICENÇ DE TORELLÓ
	SANTA EUGÈNIA DE BERGA
	SÚRIA
	TALAMANCA
	TARADELL
	TONA
	TORELLÓ
	VACARISSES - URBANITZACIÓ EL VENTAIOL
	VILADRAU

ZONA	MUNICIPIS
EBRE	AMPOSTA
	ALCANAR
	DELTEBRE
	EL PERELLÓ
	GANDESA
	L'ALDEA
	MASDENVERGE
	MORA D'EBRE
	ROQUETES
	SANT JAUME D'ENVEJA
	SANTA BARBARA
	TIVENYS
	ULLDECONA
	XERTA
GIRONA NORD	ALBONS
	BELLCAIRE D'EMPORDÀ
	CAMPRODON (FONT-RUBI)
	CAPMANY
	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA
	COLERA
	GARRIGUELLA
	LA JONQUERA-ELS LíMITS
	LA TALLADA D'EMPORDÀ
	LES PRESES
	L'ESCALA
	LLANÇÀ
	MIERES
	OLOT
	PALAU SAVARDERA
	PAU
	PORTBOU
	RABÓS D'EMPORDÀ
	RIUDAURA
	ROSES
	SELVA DE MAR
	PORT DE LA SELVA
	TORROELLA DE MONTGRÍ
	ULLÀ
	VENTALLÓ
	VILADAMAT
	VILAÜR
GIRONA SUD	ARBÚCIES
	BEGUR
	CALONGE
	FOIXÀ
	FORALLAC
	GUALTA
	LA BISBAL D'EMPORDÀ
	LA PERA
	MAÇANET DE LA SELVA
	CALONGE (URB. MAS ROS)
	PALAFRUGELL
	PALAU SATOR
	PALS
	PARLAVÀ
	REGENCÓS
	RUPIÀ
	SANT HILARI SACALM
	SILS
	STA. COLOMA DE FARNERS
	TORRENT
	TOSSA DE MAR
	ULLASTRET

ZONA	MUNICIPIS
LLEIDA	ALCARRÀS ALBAGÈS ALBESA ALCANÓ ALCOLETGE ALGERRI ARGENÇOLA ARTESA DE SEGRE ASPA BALAGUER BELLAGUARDA BOVERA CABANABONA CASTELLÓ DE FARFANYA CERVIÀ DE LES GARRIGUES EL CÒGUL EL PALAU D'ANGLESOLA EL SOLERÀS EL VILOSELL ELS OMELLONS ELS TORMS ESPLUGA CALBA FULLEDA GRANYENA GUISSONA IVARS D'URGELL JUNCOSA JUNEDA LA BARONIA DE RIALB LA FLORESTA LA FULIOLA LA GRANADELLA LES BORGES BLANQUES LLARDECANS MAIALS MENÀRGUENS MOLLERUSA OLIOLA OSSÓ DE SIÓ POBLA CÉRVOLES PONTS PUIGVERT D'AGRAMUNT SANAÜJA SARROCA DE LLEIDA TÀRREGA TARRÉS TORREBESSES TORRELAMEU VILAGRASSA VILANOVA DE L'AGUDA VINAIXA
MARESME	XARXA EN ALTA CONSELL COMARCAL DEL MARESME (Palafolls, Malgrat de Mar, ALELLA ARENYS DE MAR ARENYS DE MUNT CABRERA DE MAR CABRILS CALDES D'ESTRAC CANET DE MAR DOSRIUS EL MASNOU ÒRRIUS PALAFOLLS PINEDA DE MAR PREMIÀ DE DALT PREMIÀ DE MAR SANT CEBRIÀ DE VALLALTA SANT ISCLE DE VALLALTA SANT POL DE MAR SANT VICENÇ DE MONTALT SANTA SUSANNA TEIÀ TIANA VILASSAR DE DALT

ZONA	MUNICIPIS
PENEDÈS - GARRAF	AQÜEDUCTE BELLVEI CALAFELL CANYELLES CASTELLET I LA GORNAL CUBELLES CUNIT L'ARBOÇ OLESA DE BONESVALLS OLIVELLA SANT CUGAT SESGARRIGUES SANT PERE DE RIBES SITGES TORRELLES DE FOIX
VALLÈS OCCIDENTAL NORD	BADIA DEL VALLÈS CASTELLAR DEL VALLÈS POLINYÀ RIPOLLET SANT LLORENÇ SAVALL SENTMENAT
VALLÈS OCCIDENTAL SUD	CASTELLVÍ DE ROSANES CERVELLÓ COLLBATÓ CORBERA DE LLOBREGAT GELIDA MARTORELL RUBÍ SANT CUGAT DEL VALLÈS SANT LLORENÇ D'HORTONS
VALLÈS ORIENTAL	BIGUES I RIELLS CANOVELLES CASTELLCIR CASTELLTERÇOL GRANOLLERS LA GARRIGA LA LLAGOSTA LA ROCA DEL VALLÈS L'AMETLLA DEL VALLÈS LES FRANQUESES DEL VALLÈS LLIÇÀ D'AMUNT LLINARS DEL VALLÈS MARTORELLES MOLLET DEL VALLÈS SANT CELONI SANT ANTONI DE VILAMAJOR (URB. SANT JULIÀ D'ALFOU) SANT QUIRZE SAFAJA SANTA EULÀLIA DE RONÇANA SANTA Mª MARTORELLES TAGAMANENT URB. CAN BOSCH (Santa Mª Palautordera) URB. CAN PAGÀ (Santa Mª Palautordera) URB. COLLSACREU (Arenys de Munt) VALLGORGUINA VALLROMANES VILALBA SASSERRA VILANOVA DEL VALLÈS

Ref: Solicitud de Información de servicios 641115 en la petición 16544629 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 641115 en la petición 16544629 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 641115 en la petición 16544630 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 641115 en la petición 16544630 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 641115 en la petición 16544631 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 641115 en la petición 16544631 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 641115 en la petición 16544632 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: Solicitud de Información de servicios 641115 en la petición 16544632 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: 641115

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 06/09/2022 , Ref: 641115 , les comunicamos que no tenemos constancia de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	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 y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

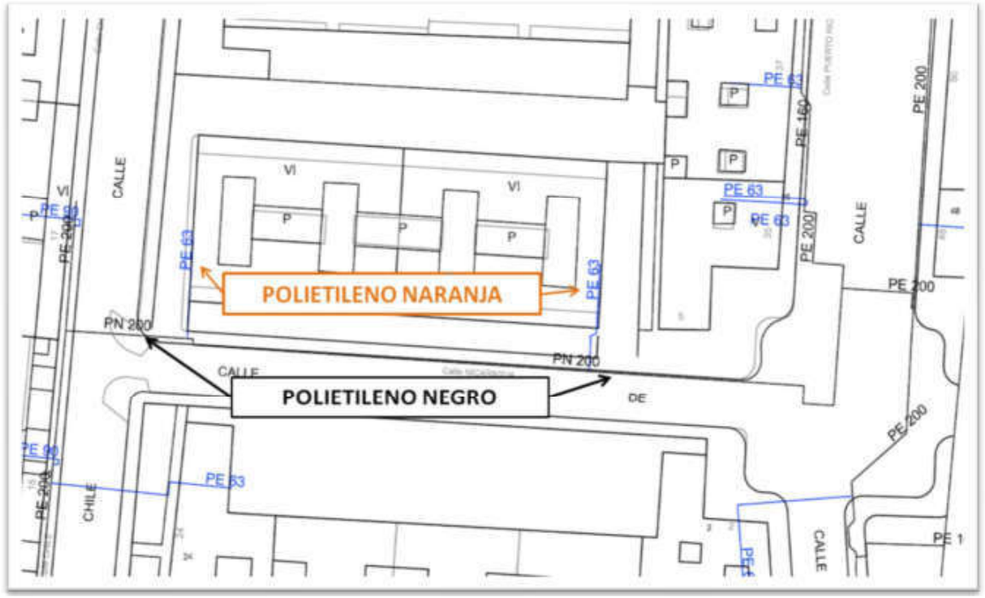
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

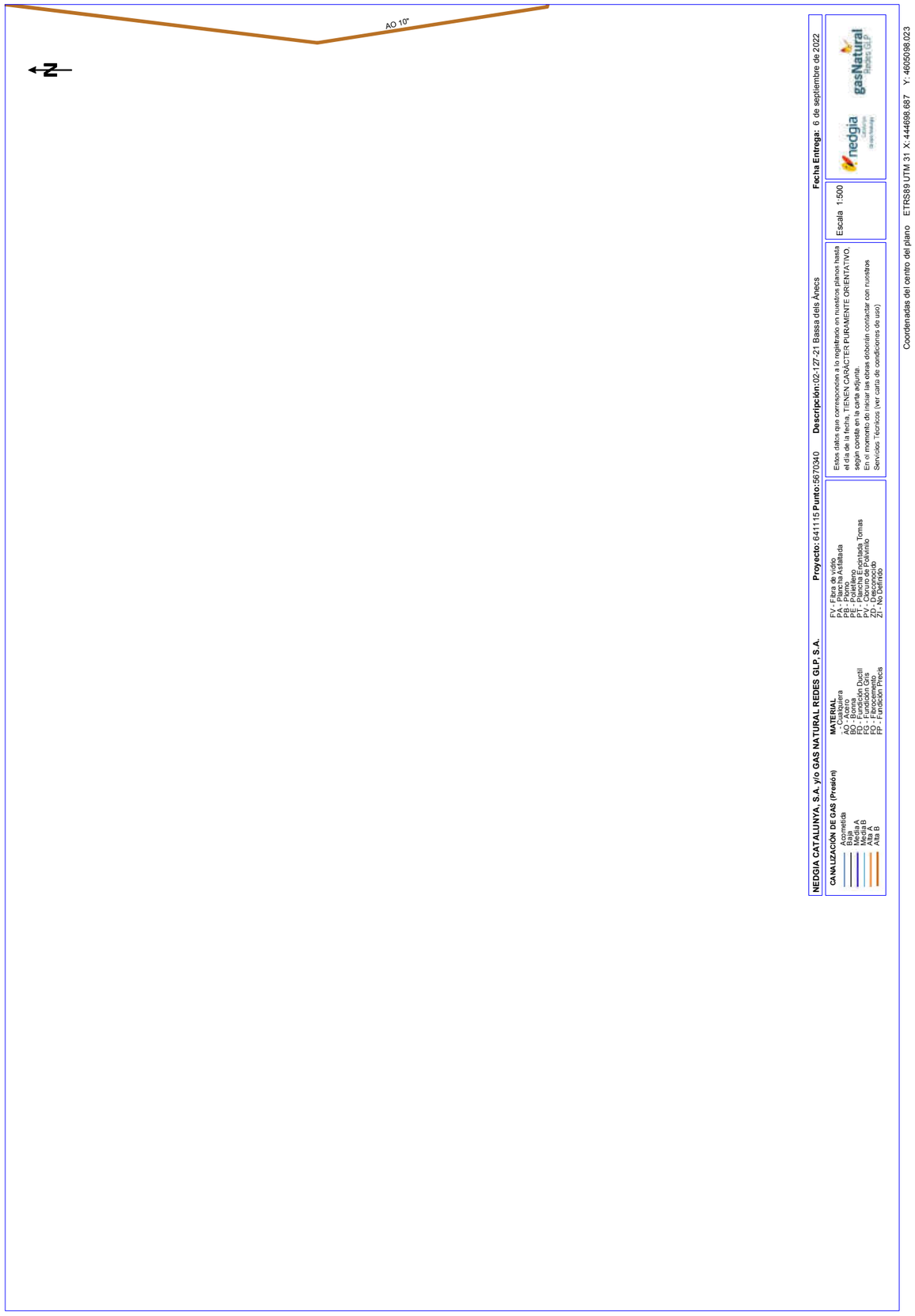


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 641115, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	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 y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

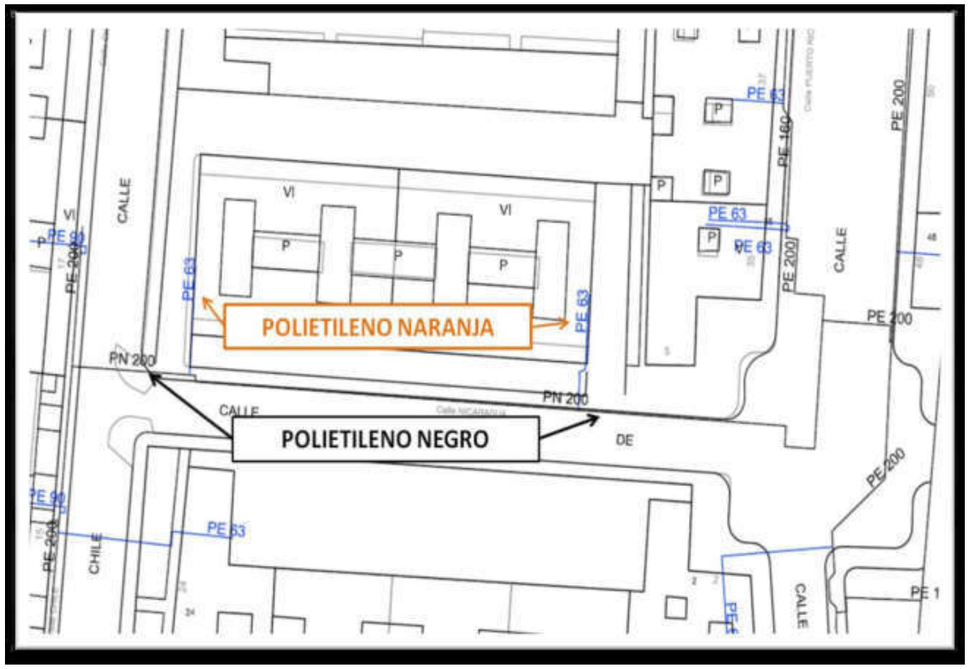




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 641115, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	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 y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

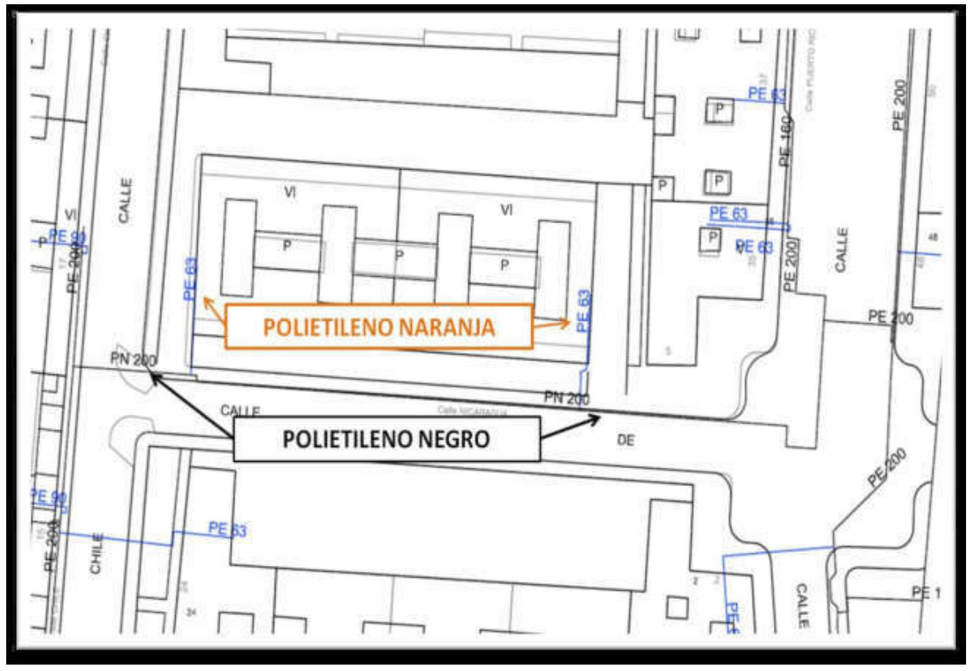
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 641115, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	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 y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

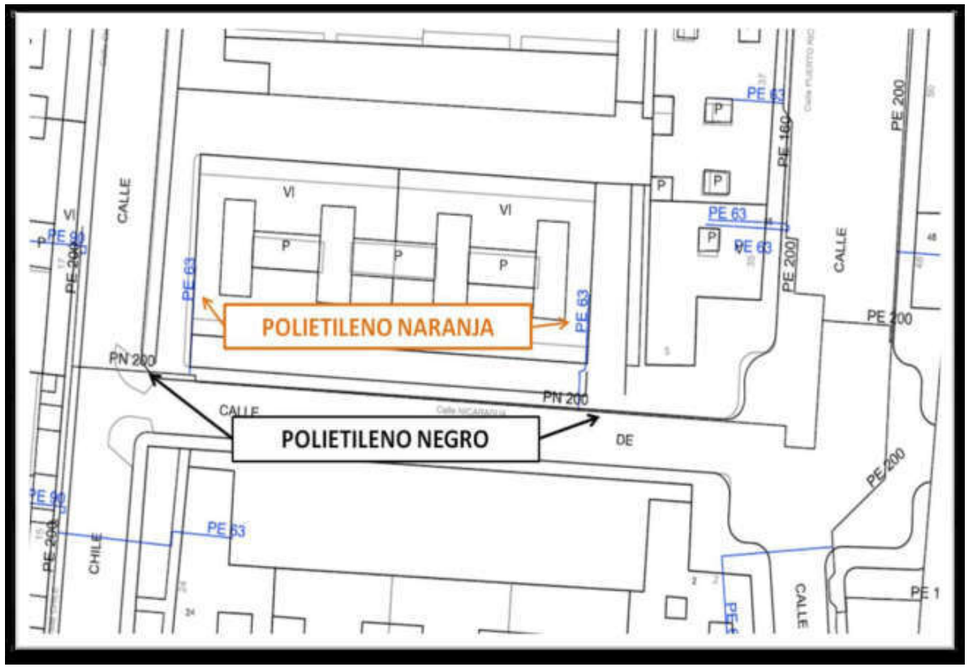


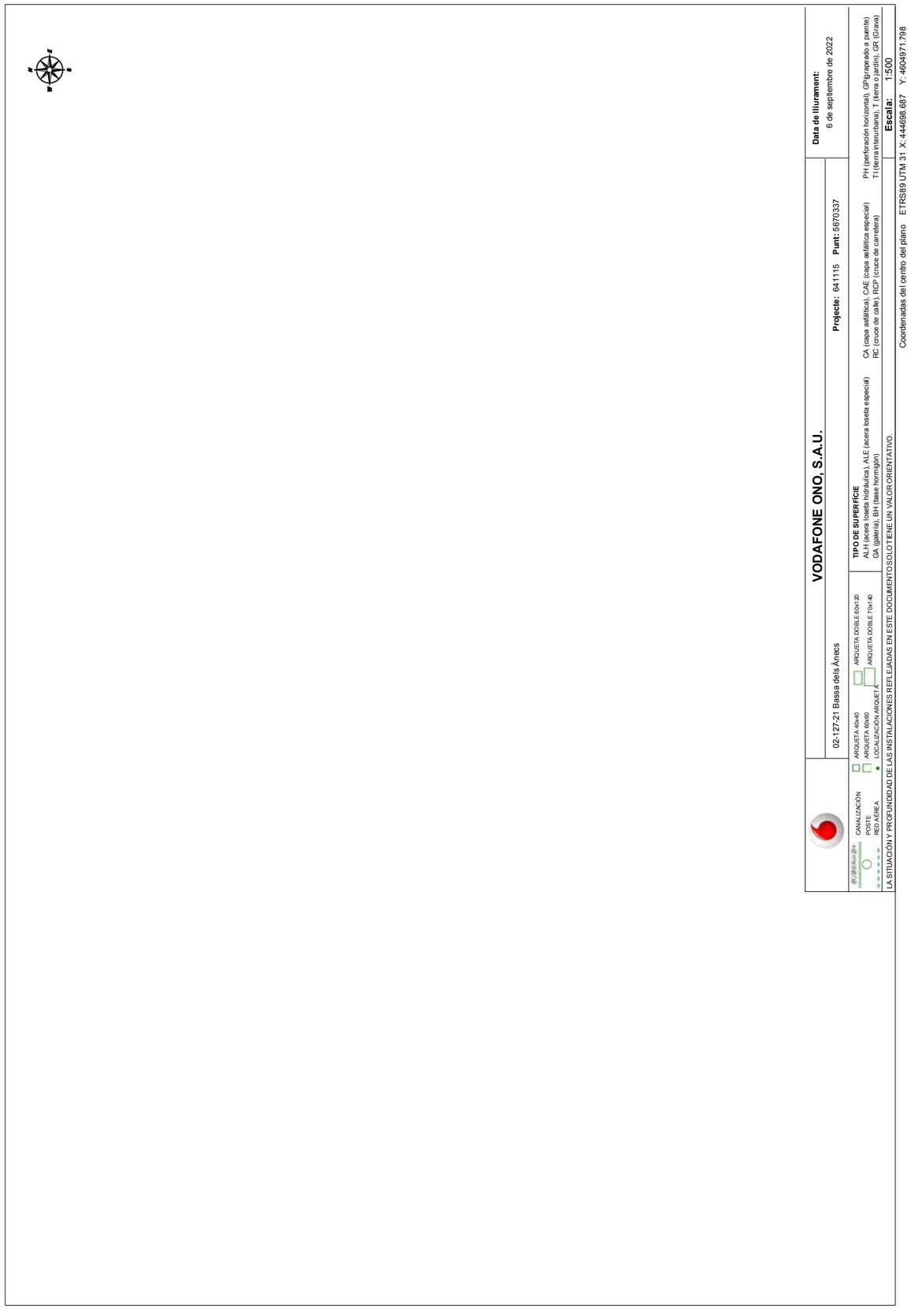


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización





Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
641115-16544637

Barcelona, a 06/09/2022

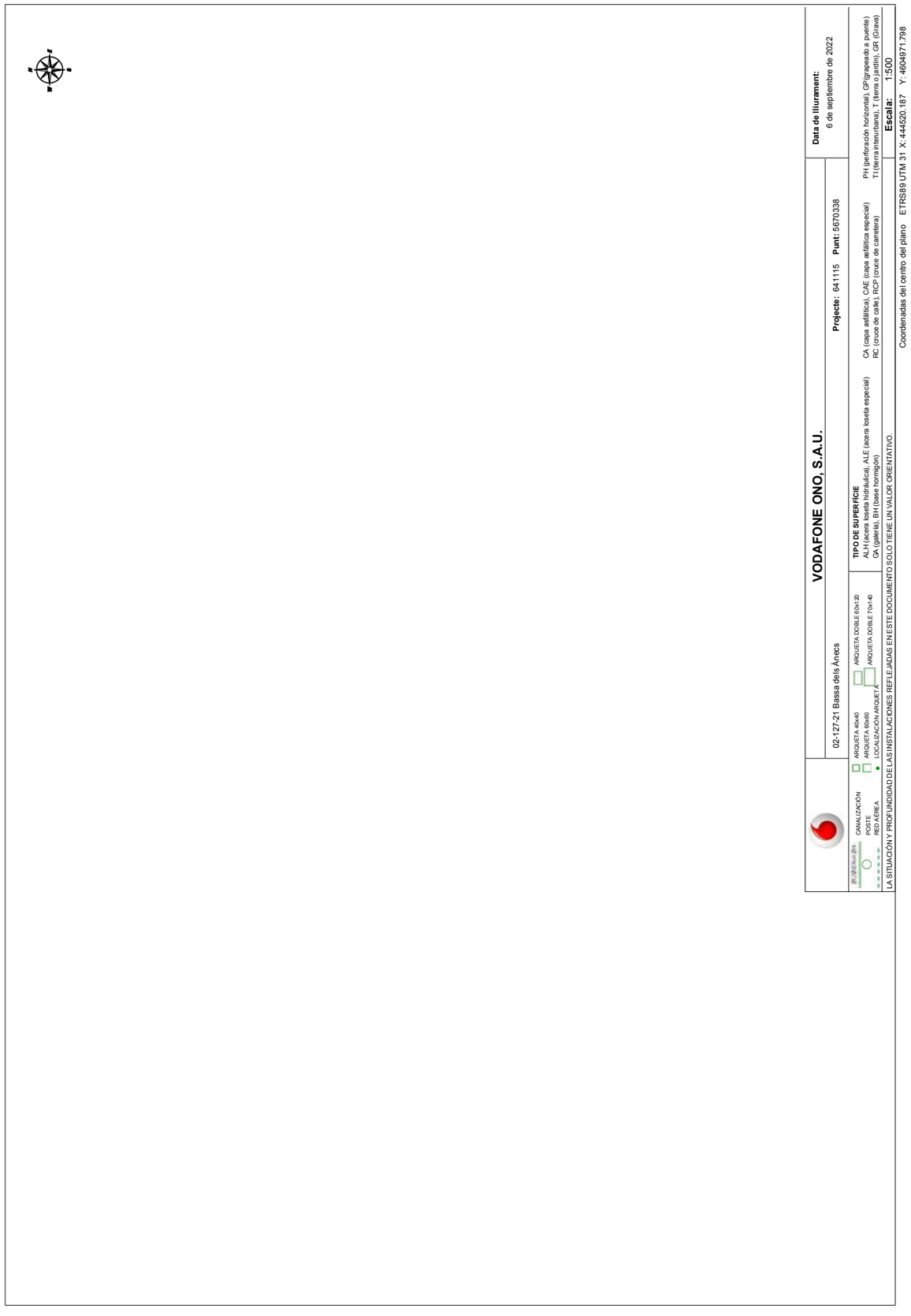
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
641115-16544638

Barcelona, a 06/09/2022

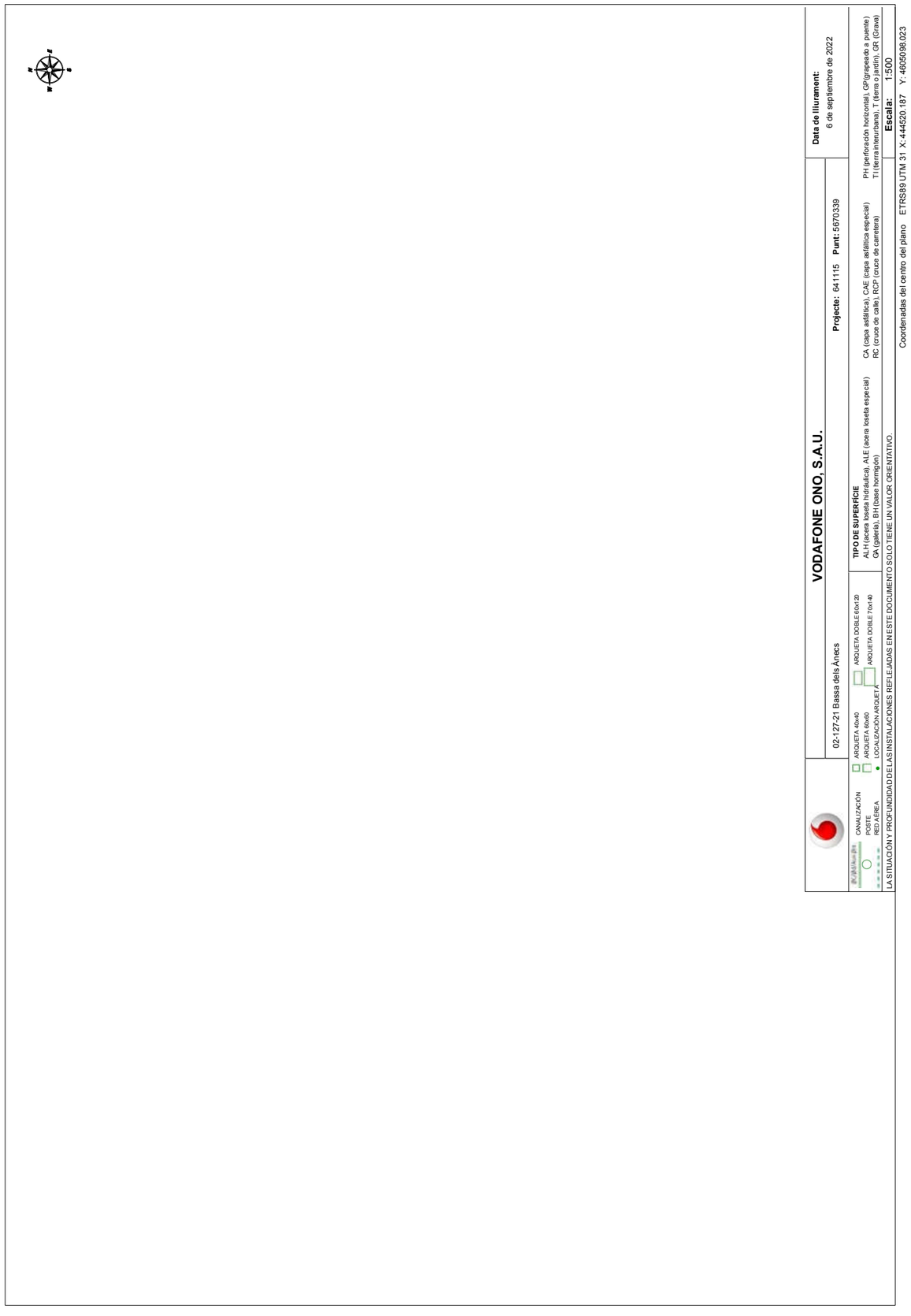
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
641115-16544639

Barcelona, a 06/09/2022

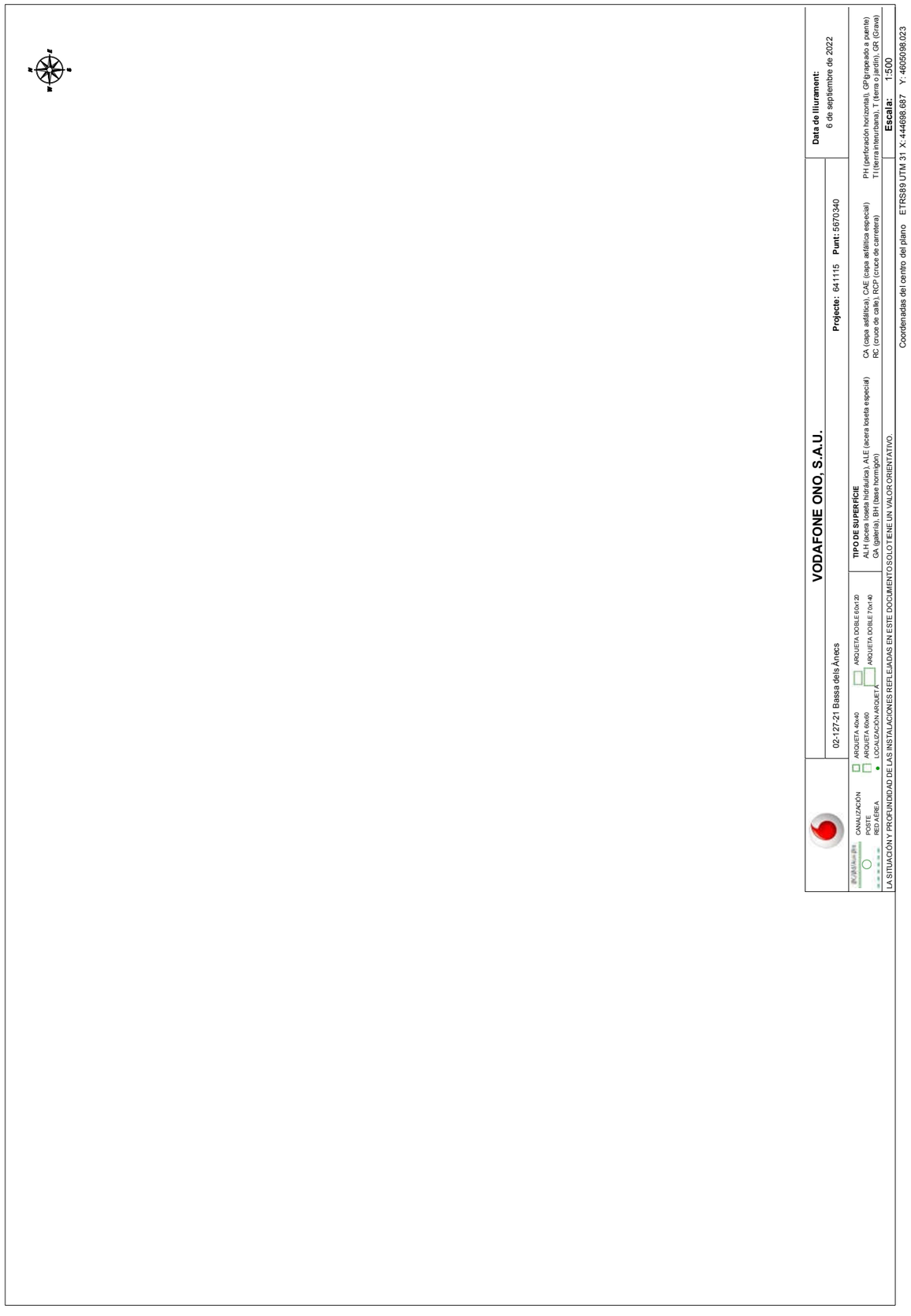
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
641115-16544640

Barcelona, a 06/09/2022

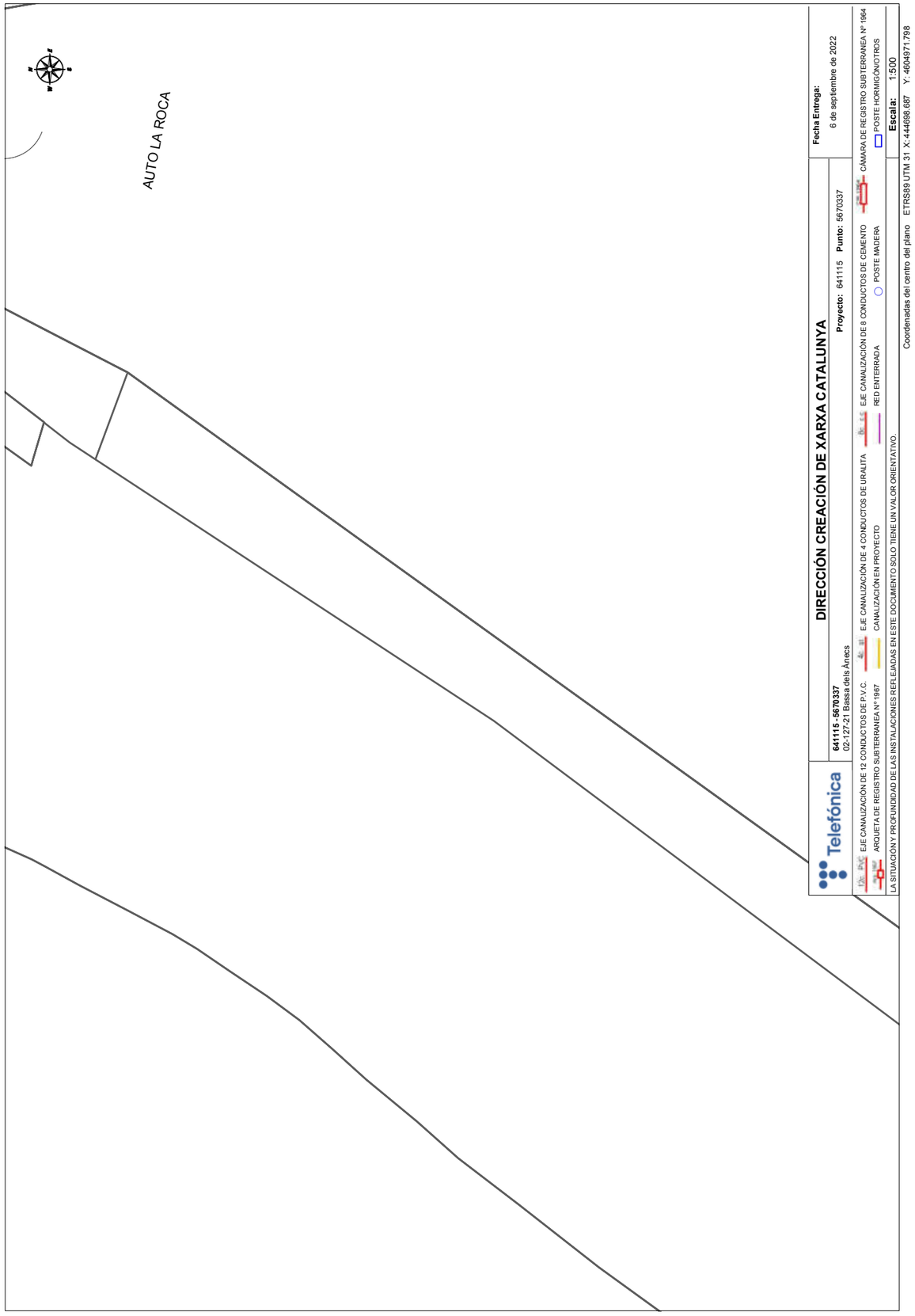
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 641115-16544645

Fecha: 06/09/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(444698.687/4604971.798)
Projecte: 641115
Coordenades: 444698.687,4604971.798

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

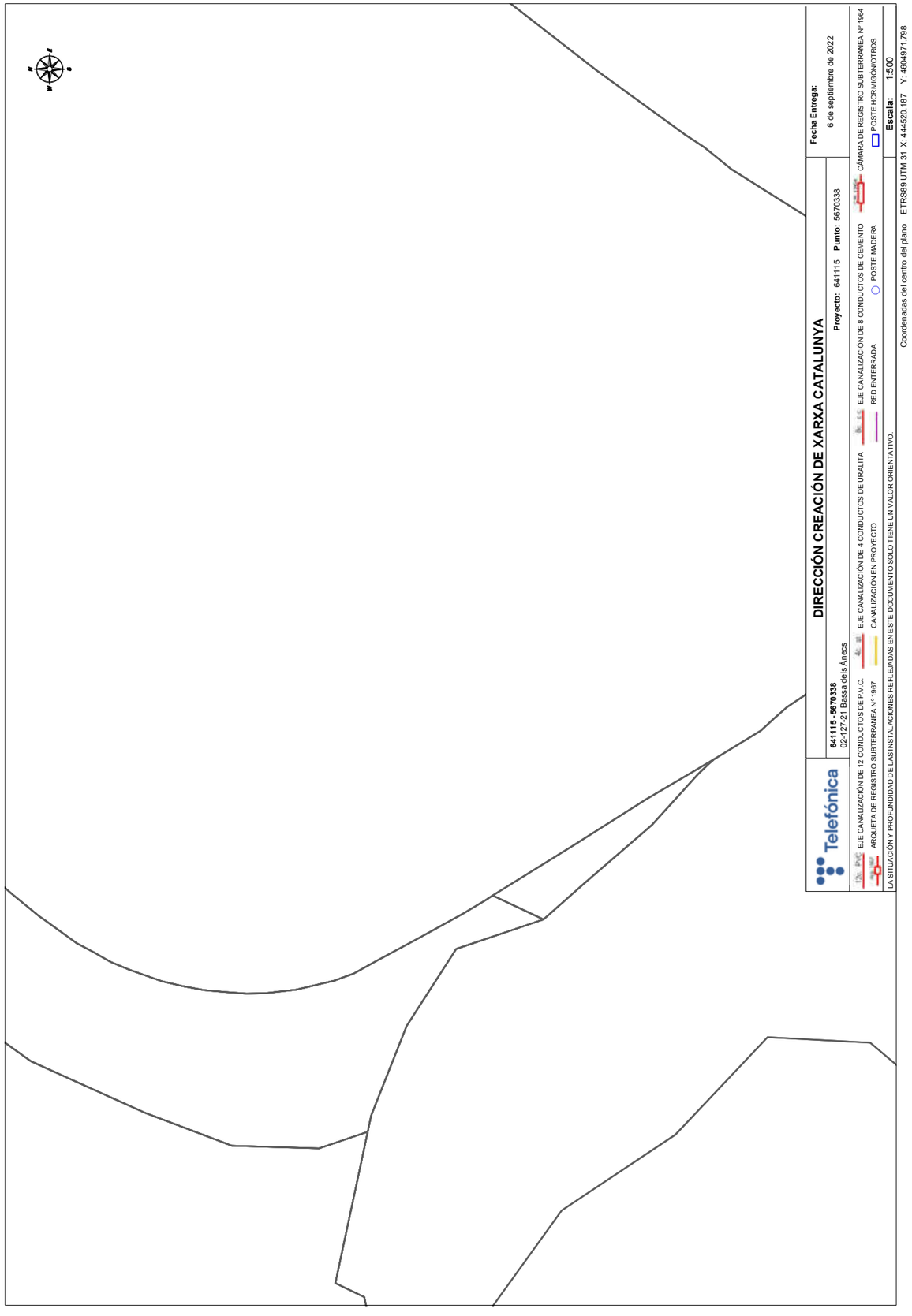
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 641115-16544646

Fecha: 06/09/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(444520.187/4604971.798)
Projecte: 641115
Coordenades: 444520.187,4604971.798

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

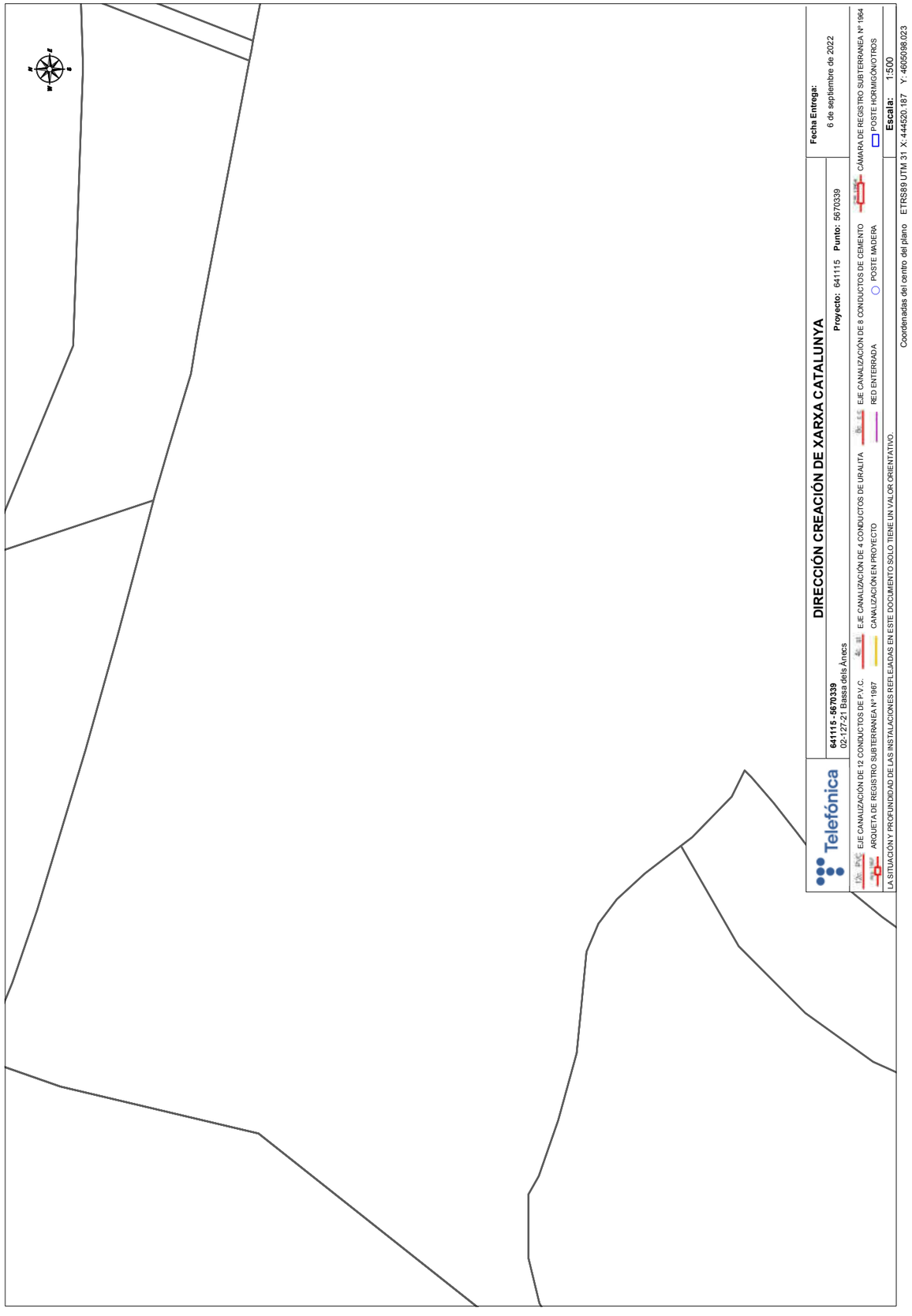
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 641115-16544647

Fecha: 06/09/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(444520.187/4605098.023)
Projecte: 641115
Coordenades: 444520.187,4605098.023

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

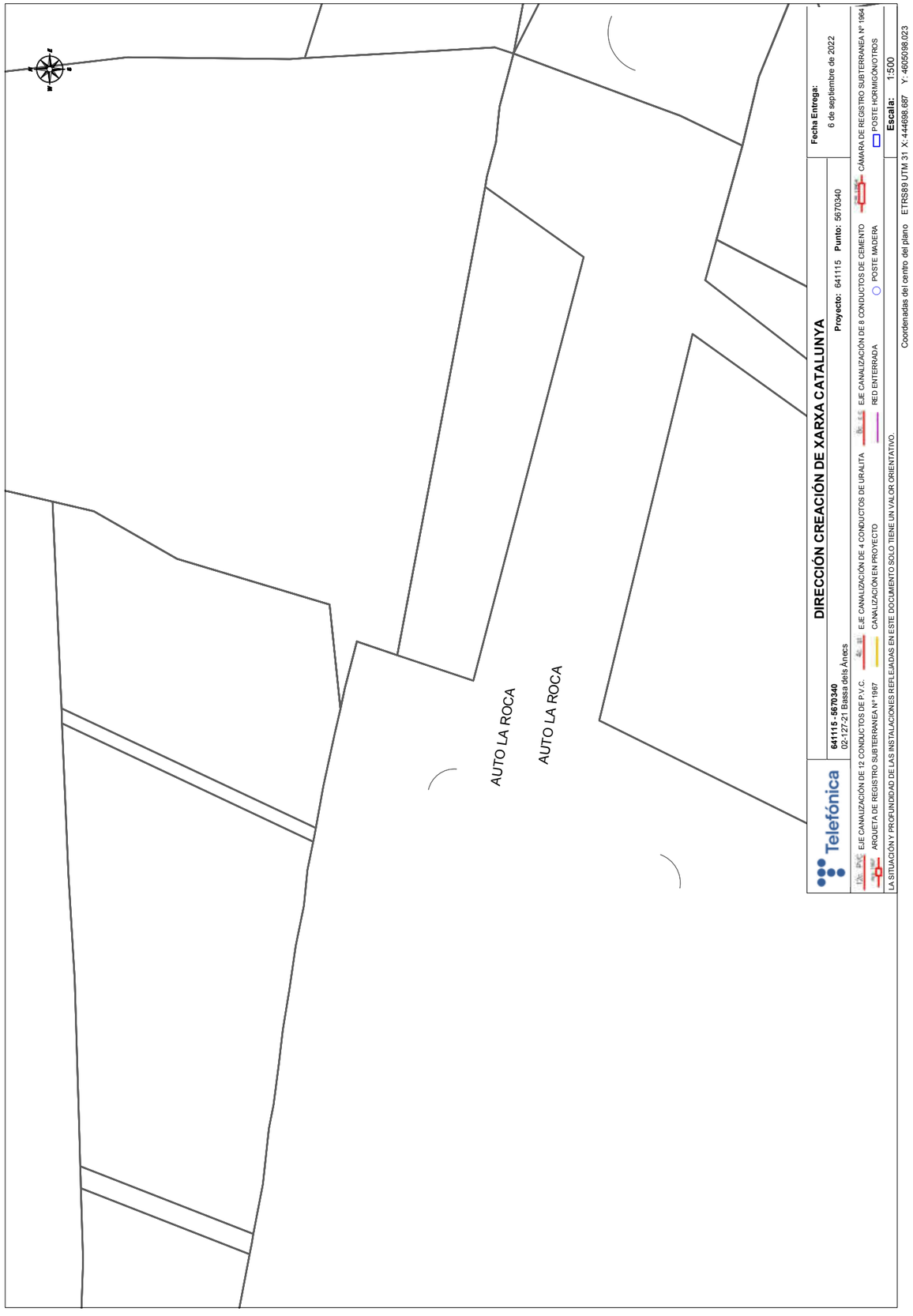
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 641115-16544648

Fecha: 06/09/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(444698.687/4605098.023)
Projecte: 641115
Coordenades: 444698.687,4605098.023

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Índex

1 INTRODUCCIÓ 1
2 OBJECTE 1
3 CRITERIS ADOPTATS I PARÀMETRES GENERALS 1
4 DESCRIPCIÓ DELS BÉNS AFECTATS 1
5 OCUPACIONS DEL PROJECTE 1
6 RELACIÓ FINQUES AFECTADES 2
APÈNDIX 1: TAULA D'OCUPACIONS TEMPORALS 1
APÈNDIX 2: SUPORT GRÀFIC 1

1 INTRODUCCIÓ

En el present annex es fa referència a la informació pel que fa a les afectacions necessàries per dur a terme el "Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès. Clau: REB-21266".

Les obres projectades se situen als terreny que pertanyen al terme municipal de La Roca del Vallès, a la comarca del Vallès Oriental.

2 OBJECTE

L'objecte és conèixer la superfície dels terrenys que es veuran afectats per les obres descrites del present projecte constructiu al municipi afectat.

La informació cadastral (polígon, parcel·la, naturalesa, aprofitament, etc.) de les finques afectades de la zona d'estudi s'han obtingut de la seu electrònica del cadastre.

3 CRITERIS ADOPTATS I PARÀMETRES GENERALS

Hi ha tres tipus d'afeccions als terrenys:

- Expropiació: Quan l'ocupació de la superfície és de forma definitiva i no permet tornar a tenir l'ús inicial.
- Superfície de servitud de pas: Aquella que un cop realitzades les obres pot tornar a tenir l'ús inicial, però que conserva dins seu alguna infraestructura que limita d'alguna manera les seves possibilitats i ha de permetre el pas en casos de necessitat.
- Superfície d'ocupació temporal: Aquella que, durant l'execució de les obres, s'ocuparà per tal de poder realitzar els treballs de forma correcta, bé pel pas de vehicles i maquinària com per l'acopi de materials o altres elements de les obres.

La normativa a aplicar és:

a) Llei 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa
b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós, de la Llei de carreteres.
d) Decret 293/2003. De 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.
e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
f) Real decret 149/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

La duració de les ocupacions temporals, es considera per un període de temps de 7 mesos.

4 DESCRIPCIÓ DELS BÉNS AFECTATS

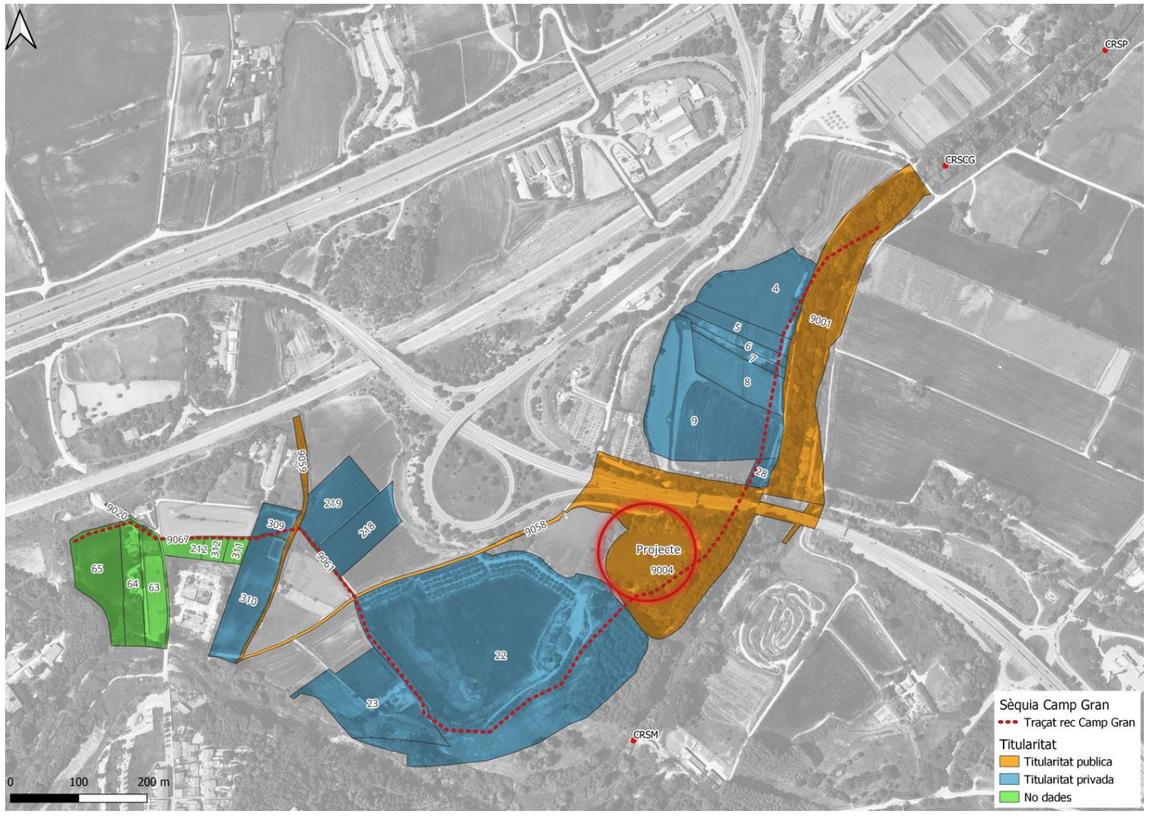
Per l'execució del projecte s'afecten terrenys del terme municipal de La Roca del Vallès.

Segons el planejament vigent (Pla general d'ordenació urbana de la Roca del Vallès) el sòl afectat està classificat com a sòl rústic, no urbanitzable.

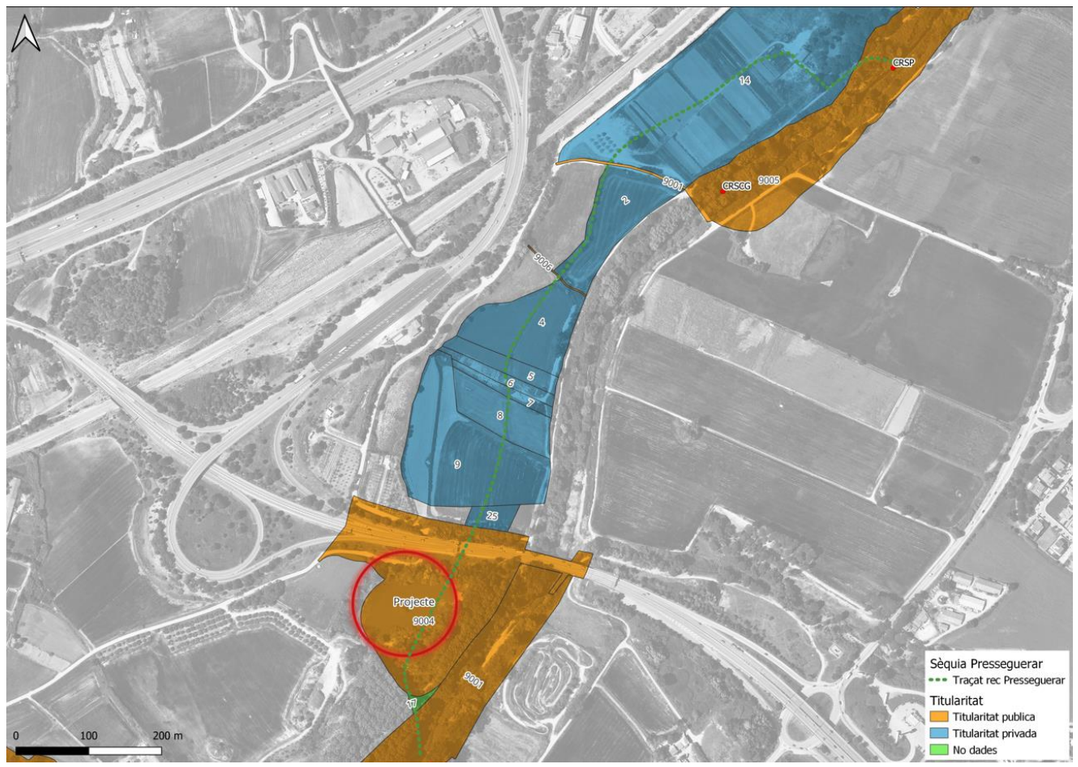
5 OCUPACIONS DEL PROJECTE

Les ocupacions del projecte constructiu en fiques de titularitat publica es la següent:

La bassa del ànecs esta en una parcel·la te titularitat pública. Les actuacions que es volen fer tant a la captació, que pertany a instal·lacions del reg de la Sèquia del Camp Gran, com en l'entrada i sortida de la bassa, també es troben en parcel·la de titularitat pública, tant i com es pot veure a la imatge de continuació



En canvi, la sortida del sobreeixidor i de l'aigua cap al riu Mogent, pertany al traçat de la comunitat de Regants de la Sèquia del Presseguer, ens trobem que la gran majoria de les parcel·les son de titularitat publica, existeix un petit triangle amb la qual la titularitat es privada o no es te dades. En aquesta petita parcel·la es vol realitzar la sortida soterrada en tub de l'aigua del retorn de la bassa al riu, per la qual cosa, únicament serà necessari realitzar una ocupació de la servitud de pas i una servitud de pas de la canonada Es pot observar la titularitat de les parcel·les en la imatge següent:



Així, en resum, les ocupacions del projecte constructiu en finques de titularitat privada es divideixen en 3 tipus, que fa referència a la zona d'acopis de l'obra així com la servitud de pas que s'ha comentat en el paràgraf anterior:

- Ocupacions temporals
- Ocupacions de pas + Servitud de pas

En funció de les necessitats del projecte en cadascuna de les parcel·les, es preveu realitzar una de les dues ocupacions, segons es pot consultar a l'apèndix 1 del present annex, conjuntament amb les característiques cadastrals de les parcel·les i les seves propietàries.

En algun dels casos, l'ocupació de les parcel·les es troba en Domini Públic Hidràulic, i Zona Servitud, tal i com es pot consultar a l'apèndix 2 del present document.

En totes les parcel·les, se signarà un autorització de mutu acord entre les propietàries de les finques i el promotor del projecte, especificant clarament el tipus d'ocupació, la superfície i els límits.

6 RELACIÓ FINQUES AFECTADES

A l'apèndix 1 es presenten les finques afectades amb la identificació dels titulars, naturalesa, aprofitament i les superfícies afectades.

A l'apèndix 2 es presenta la informació gràfica de les finques i la seva ocupació.

APÈNDIX 1: TAULA D'OCUPACIONS TEMPORALS

	Dades dels afectats							Dades cadastrals		Dades urbanístiques		Ocupacions		
FINCA	NOM	COGNOM 1	COGNOM 2	NIF	ADREÇA	CP	MUNICIPI	REFERENCIA CADASTRAL	Aprofitament*	SUP. (m2)	CLASSIFICACIÓ	EXP. (m²)	O.T. (m²)	SERV. (m²)
P24								08180A00309058	VT	2.319	Agrari			
P28								08180A00600012	C	8.317	Agrari			
P32								08180A00609000	n/d	187.587	n/d			
P34								08180A00609005	HG	96.131	Agrari			
P58								08180A01209001	HG	32.488	Agrari			
P75								08180A01300012	C; MM	9.244	Agrari		9.251	
P76								08180A01300013	RI	1.949	Agrari		1.951	
P77								08180A01300014	CR; I	10.012	Agrari		3.200	
P78								08180A01300017	RI	513	Agrari			69
P79								08180A01300019	RI	153	Agrari			
P80								08180A01300021	RI	270	Agrari			
P81								08180A01300022	E; RI	89.608	Agrari		1.552	1.120
P82								08180A01300023	CR; I; RI	15.898	Agrari			
P85								08180A01300026	CR	1.827	Agrari			
P88								08180A01309001	HG	83.456	Agrari			
P89								08180A01309002	HG	975	Agrari			
P90								08180A01309004	VT	43.847	Agrari			
P93								08180A01309008	HC	176	Agrari			

Projecte Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.
Clau de projecte REB-21266
Municipi **La Roca del Vallès (Barcelona)**

* **C** Llaurable de secà
CR Llaurable de regadiu
E Pastures
HC Hidrografia construïda (embassament, canals.)
I Improductiu
MM Pineda per a fusta
RI Arbres de ribera
VT Via de comunicació de domini públic
HG Hidrografia natural (riu, llacuna, torrent.)

APÈNDIX 2: SUPORT GRÀFIC

N

P24

P75

P76

P90

P79

P81

P88

P78

P93

P80

TITULARITATS

Ocupació Temporal

Ocupació Temporal + Servitud de Pas

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 12.5 25 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Titularitats	DATA: Juny 2023 ESCALA: 1:1000	PLÀNOL NÚM. 7.0 FULL...01...DE...01.

7. Titularitats.dwg

Índex

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5

1.1 OBJECTE 5

2 PROMOTOR - PROPIETARI 5

3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5

4 DADES DEL PROJECTE 5

4.1 AUTOR/S DEL PROJECTE 5
4.2 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 5
4.3 TIPOLOGIA DE L'OBRA 5
4.4 SITUACIÓ 6
4.5 COMUNICACIONS 6
4.6 SUBMINISTRAMENT I SERVEIS 6
4.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 6
4.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 6
4.9 TERMINI D'EXECUCIÓ 6
4.10 MÀ D'OBRA PREVISTA 6
4.11 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 6
4.12 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 7
4.13 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 8

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 9
- ***Connexió de servei*** *9*
- ***Quadre General*** *9*
- ***Conductors*** *9*
- ***Quadres secundaris*** *9*
- ***Connexions de corrent*** *9*
- ***Maquinària elèctrica*** *9*
- ***Enllumenat provisional*** *9*
- ***Enllumenat portàtil*** *9*

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 10
5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 10
5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 10
- ***Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra*** *10*

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 10

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS 11
- ***Lavabos*** *11*
- ***Cabines d'evacuació*** *11*
- ***Local de dutxes*** *11*

6.2 VESTUARIS 11
6.3 MENJADOR 11
6.4 LOCAL DE DESCANS 11
6.5 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 11

7 ÀREES AUXILIARS 11

7.1 CENTRALS I PLANTES 11
7.2 TALLERS 12
7.3 ZONES D'APILAMENT MAGATZEMS 12

8 TRACTAMENT DE RESIDUS 12

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 12

9.1 MANIPULACIÓ 12
9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 13
- ***Explosius*** *13*
- ***Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables*** *13*
- ***Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció*** *13*
- ***Corrosius, Irritants, sensibilitzants*** *13*

10 CONDICIONS DE L'ENTORN 13

10.1 SERVEIS AFECTATS 13
10.2 SERVITUDS 13
10.3 CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES 13
10.4 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 14
10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN 14

11 UNITATS CONSTRUCTIVES 14

12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ 14
12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 15
12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ PLA D'EXECUCIÓ 15

13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 15

14 MEDIAMBIENT LABORAL 16

14.1 AGENTS ATMOSFÈRICS 16
14.2 IL·LUMINACIÓ 16
14.3 SOROLL 16

14.4 POLS 17
14.5 ORDRE I NETEJA 17
14.6 RADIACIONS NO IONITZANTS 18
14.7 RADIACIONS IONITZANTS 19

15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS 20

16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 21

17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 21

18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 21

19 RECURSOS PREVENTIUS 22

20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 22

21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 23

21.1 NORMES DE POLICIA 23
- ***Control d'accessos*** *23*
- ***Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra*** *23*

21.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 23
- ***Ocupació del tancament de l'obra*** *23*
- ***Situació de casetes i contenidors.*** *24*
- ***Situació de grues-torre i muntacàrregues*** *24*
- ***Canvis de la Zona Ocupada*** *24*

21.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 24
- ***Tanques*** *24*
- ***Accés a l'obra*** *24*

21.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 24
- ***Entrades i sortides de vehicles i maquinària.*** *24*
- ***Càrrega i descàrrega*** *24*
- ***Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa*** *25*
- ***Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública*** *25*

21.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 25
- ***Neteja*** *25*
- ***Sorolls. Horari de treball*** *25*
- ***Pols*** *25*

21.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 25

21.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 26
- ***Senyalització i protecció*** *26*
- ***Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants*** *26*
- ***Elements de protecció*** *26*
- ***Enllumenat i abalisament lluminós*** *26*
- ***Abalisament i defensa*** *26*
- ***Paviments provisionals*** *26*
- ***Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda*** *26*
- ***Manteniment*** *26*
- ***Retirada de senyalització i abalisament*** *26*

21.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 26
- ***Arbres i jardins*** *26*
- ***Parades d'autobús, quioscos, bústies*** *27*

22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 27

22.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 27
22.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 27

23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 27

24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 27

25 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 27

26 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT 50

PLÀNOLS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PRESSUPOST

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte Constructiu "**Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès. Clau: REB-21266**" , així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.
En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).
D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.
En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2 PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor:	**Infraestructures de la Generalitat de Catalunya , S.A.U. - Infraestructures.cat**
NIF:	**A-59-377135**
Adreça:	**Carrer dels Vergós, 36-42**
Població:	**08017 Barcelona**
Representant:	
NIF:	

3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.:	ISABEL CUBERO
Titulació/ns:	LL CIÈNCIES AMBIENTALS
Col·legiats núm.:	1357
Despatx professional:	DAC ENVIRO
Població:	BARCELONA

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 Autor/s del projecte

Autors del projecte:	ISABEL CUBERO
Titulacions:	LL CIÈNCIES AMBIENTALS
Col·legiats núm.:	1357
Despatx professional:	DAC ENVIRO
Població:	BARCELONA

4.2 Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor:	ISABEL CUBERO
Titulació/ns:	LL CIÈNCIES AMBIENTALS
Col·legiats núm.:	1357
Despatx professional:	DAC ENVIRO
Població:	BARCELONA

4.3 Tipologia de l'obra

El present projecte té com a objectiu projectar la Restauració ecològica i ambiental de de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

Les actuacions de restauració ecològica i ambiental de de la Bassa dels Ànecs hauran d'anar enfocades a:

- Restaurar el rec existent a fi de garantir la recirculació de l'aigua i millora de la qualitat del medi aquàtic de la bassa.
- Retirar els sediments acumulats.
- Restaurar ecològica i ambientalment la pròpia bassa i millorar el seu entorn.
- Executar mesures per afavorir la fauna i evitar pertorbacions sobre la mateixa.
- Integrar l'ús públic de l'espai i l'entorn urbanístic amb els valors naturals de la recuperació ecològica i natural del conjunt.

4.4 Situació

Emplaçament: Bassa dels Ànecs

Codi Postal: 08430

Població: La Roca del Vallès

4.5 Comunicacions

Carreteres: C-60

Ferrocarril: L'estació més propera és Granollers Centre (R2, R8 i Regional)

Línia Autobús: Parada Anselm Clavé (línia 500)

4.6 Subministrament i Serveis

Aigua: -

Gas: -

Electricitat -

Altres -

4.7 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

TELÈFONS I ADRECES D'INTERÈS		
Emergències (Bombers, policia, ambulància)		112
Mossos d'Esquadra	Carrer de l'Olivar, 6, 08402 Granollers, Barcelona	112 / 938 60 85 00
Bombers	115, Av. de Sant Julià, 113, 08403 Granollers, Barcelona	112
CAP Vicenç Papaceit	Carrer de Catalunya, 60, 08430 La Roca del Vallès, Barcelona	112 / 938 42 44 32
Cap La Roca	Carrer Josep Torelló, 2, 4, 08430 La Torreta, Barcelona	112 / 938 42 44 32
Farmàcia Neus Giron	C. Anselm Clavé, 19, 08430 La Roca del Vallès, Barcelona	938 42 18 53
Hospital General de Granollers	Carrer de Francesc Ribas, s/n, 08402 Granollers, Barcelona	938 42 50 00

4.8 Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 416.294,13 €. (quatre-cents setze mil dos-cants noranta quatre euros amb tretze cèntims).

4.9 Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 7 mesos.

4.10 Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 8 persones.

4.11 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant muntador

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Ajudant ferrallista
Ajudant col·locador
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant
Manobre
Manobre especialista
Peó
Oficial 1a per a seguretat i salut
Ajudant per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut
Expert dissenyador gràfic
Cap de colla de forestal
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta
Peó especialitzat en forestal
Conductor de camió
Maquinista

4.12 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS
AIGUA
APARCAMENT DE BICICLETES
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
ARBUSTS TIPUS TAMARIX SP, CORNUS SP O SIMILARS
BANCS DE FUSTA
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARRERES
BEURADA PER A PAVIMENTS
CABLES
CARRETS DE DESMUNTATGE
CIMENT
CIMENTS
CLAUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
EXPLOSIUS PLÀSTICS
EXTINTORS
FAMÍLIA EEA
FAMÍLIA EEEA
Familia R4H
FAMÍLIA Z00
FILFERROS
FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTILS
GRAVES
JOCS AMB ESTRUCTURES COMPOSTES
JOCS AMB MOLLES
LÀMINA D'ETILÈ PROPILÈ DIÈ (EPDM) PER A AÏLLAMENTS
LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES EXTERIORS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES
MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS
MATERIALS PER A PROTECCIONS D'ARBRES
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER A PROTECCIONS LINIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES
MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS
MOBILIARI ESTACIONS
MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
MÒDULS PREFABRICATS
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PALET DE RIERA (D)

PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A VÀLVULES
PEDRES PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
PENJADORS
PLANTES D'ASPECTE GRAMINOIDE O JUNCIFORME
PORTES DE PERFILS D'ACER INOXIDABLE (D)
PUNTALS
ROBA DE TREBALL
RUBUS
SALZES ARBUSTIUS
SENYALS DE SEGURETAT LABORAL
SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ
SÒCOL DE FUSTA
SORRA
SORRES
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TANQUES AMB REIXAT METÀL·LIC
TANQUES D'ACER
TAULERS
TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS
TAULONS
TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TUBS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS I ACCESSORIS DE PEAD CORRUGAT DOBLE CAPA
VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

4.13 Maquinària prevista per a executar l'obra

Criba separadora de terres
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip complet de maquinària de perforació en desmunt
Compressor amb dos martells pneumàtics
Pala carregadora de braç llarg (radi actuació 17m) sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t
Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua
Camió grua de 5 t
Camió grua de 20 t
Grua autopropulsada de 12 t
Furgoneta de 3500 kg
Camió grua
Camió per a transport de 7 t
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
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
Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials
Màquina taladradora
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Motoserra per a la tala d'arbres
Màquina per a doblegar rodó d'acer
Cisalla elèctrica
Bombí per a proves de canonades
Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc
Esbrossadora de capçal de serra
Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW de potència amb equip espedregador tipus tremuja i d'una amplària de treball de 1,66 a 2,65 m
Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball 2 a 2,99 m
Hidrosembradora muntada sobre camió

Motoserra
Grup electrògen de 20 a 30 kVA
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal
Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-80 mm, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor
Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 100 i 150 mm, amb motor de 20 kW de potència i muntada amb guardamotor
Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.
Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.
La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**
  - Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
  - La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
  - Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
  - Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.
- **Quadre General**
  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
  - Estarà protegida de la intempèrie.
  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).
- **Conductors**
- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.
- **Quadres secundaris**
  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1 Magnetotèrmic general de 4P : 30 A.
· 1 Diferencial de 30 A : 30 mA.
· 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.
· 4 Magnetotèrmics 2P : 16 A.
· 1 Connexió de corrent 3P + T : 25 A.
· 1 Connexió de corrent 2P + T : 16 A.
· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
· 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
· 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

- **Connexions de corrent**
  - Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  - S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  - Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v : Violeta.
· Connexió de 220 v : Blau.
· Connexió de 380 v : Vermell

  - No s'empraran connexions tipus „lladre".
- **Maquinària elèctrica**
  - Disposarà de connexió a terra.
  - Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  - Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  - L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.
- **Enllumenat provisional**
  - El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  - Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  - Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  - Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.
- **Enllumenat portàtil**
  - La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de

doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.
La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3 Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.
Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4 Altres instal·lacions Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.
Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents
- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE

CONSTRUCCIÓ.
Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 Serveis higiènics

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **Cabines d'evacuació**

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- **Local de dutxes**

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2 Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3 Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4 Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5 Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.
En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.
Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.
El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.
A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7 ÀREES AUXILIARS

7.1 Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.
L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.
Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.
La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.
Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles

metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.
La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2 Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.
De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.
La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats.
Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.
La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.
L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips.
Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.
Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.
La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.
Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3 Zones d'apilament Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.
Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.
Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.
De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.
Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.
Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.
Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.
L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1 Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.

- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.
L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.
Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.
Estaran separats els productes inflamables dels comburents.
El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.
Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.
Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10 CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra
S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.
Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.
En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.
Situació de casetes i contenidors
Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.
Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.
Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1 Serveis afectats

Es preveu l'afectació d'una canonada d'aigües de FD – 200 que travessa la bassa en sentit NE – SO pertanyent a la companya SOREA Roca del Vallès.
Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2 Servituds

Es detecta afectació a dos servituds de pas: una a la parcel·la P78 i l'altra a la P81. La informació relacionada amb les servituds es detalla a l'annex 09 *Titularitats i catàlegs* del projecte.
En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3 Característiques meteorològiques

El clima del Vallès és mediterrani subhumit, amb tendència continental. Tot i que la temperatura mitjana

anual tendeix a ser similar a la resta de país (14-15 ºC), aquesta és més extrema, assolint temperatures més fredes a l'hivern i més càlides a l'estiu, superant l'amplitud tèrmica de 16 ºC, a recer del Montseny, les precipitacions anuals arriben al 700 mm. Cal destacar la inversió tèrmica, que és el fonem meteorològic més típic del Vallès i que dona lloc a boires molt potents que de vegades tenen certa persistència.
Pel que fa el vent, el 2019 el vent predominant provenia de forma casi uniforme des dels extrems NE fins l'O (en sentit horari), amb unes velocitats mitjanes sense diferencies entre direccions (1-2 m/s), el percentatge de calmes va ser del 17%.

10.4 Característiques del terreny

La bassa presenta una superfície aproximada de 8.690 m2 i una profunditat que varia entre 1 i 2 m. Des de la superfície de la làmina d'aigua els talussos s'eleven fins a 7 m arribant a la cota màxima de 133 msnm.
Hidrogràficament, l'àmbit d'estudi es caracteritza per la proximitat del riu Mogent, i per l'aportació d'aigua de diverses rieres, com el Torrent de Bell-lloc i el Torrent de Can Cucut al marge dret o el Torrent de Can Recordà i la Riera de Gausacs al marge esquerre.

10.5 Característiques de l'entorn

L'entorn de la bassa dels ànecs es majoritàriament agrícola i rústic, tot i que amb influència de les zones urbanes i industrials properes i caracteritzada per la proximitat d'importants vies vertebradores de la xarxa de transport viari, com la AP7.

11 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS
JARDINERIA
ROCALLES
PODA

12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1 Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
A continuació, es descriuen els procediments de les principals actuacions a realitzar:

- **Obra de sortida d'aigües sobreeixidor:**

Com a obra de sortida d'aigua es preveu l'execució d'una canonada de PE corrugat de DN 400 soterrada, d'uns 140 m, encapçalat per un broquet i una vàlvula comporta (que permeti regular el pas d'aigua).

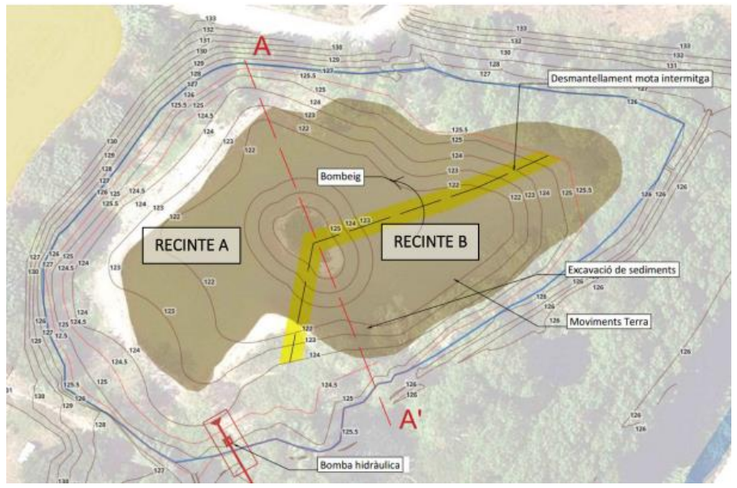
1. Esbrossada de la zona de rasa. Es realitzarà l'esbrossada a un ample de 3,5 m al llarg de la rasa i de 4 m a la zona de l'arqueta.
2. Excavació en rasa. S'excavarà en rasa tota la longitud de la canonada (140 m) considerant una secció mitjana de la rasa de 3,06 m 2 i una secció a l'arqueta de 7,8 m 2 , i deixant les terres d'excavació al costat per a la posterior reposició de la rasa.
3. Execució arqueta i broquets. Per a l'execució de l'arqueta i els broquets d'entrada i sortida es realitzarà l'encofrat, el formigonat de neteja, la solera i el murs, amb formigó armat amb acer de barres corrugades. L'arqueta anirà coberta amb una tapa de planxa d'acer galvanitzat.
4. Pous registres. Al llarg de la canonada s'instal·laran 3 pous de registre de 100 cm de diàmetre, prefabricats de formigó.
5. Llit de sorra. Es realitzarà un primer rebliment amb llit de sorra de 4 cm, que serà estès i compactat segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
6. Col·locació canonada. Es col·locarà un tub de PEAD de DN 400 mm i PN 8 bar per al tram entre el broquet de la bassa i l'arqueta. Entre l'arqueta i el broquet del riu es col·locarà un tub de PEAD corrugat de DN 400 de doble capa soldada. Entre les dues canonades es col·locarà un carret de desmuntatge i una vàlvula comporta.
7. Reblert de préstec. Un cop col·locada la canonada, es realitzarà un reblert arronyat a la canonada i fins a 30 cm per sobre la clau, amb material de préstec.
8. Reblert material d'obra. Finalment es realitzarà el reblert i compactació del volum restat amb material de la pròpia obra, fins a recuperar la cota actual.

- **Buidat parcial de la bassa, excavació i transport dels sediments i actuació morfològica :**

Retirar els sediments acumulats i realitzar l'actuació morfològica que té com a objectiu generar talussos estables i amb la màxima heterogeneïtat possible.
Amb l'objectiu de poder compatibilitzar aquestes actuacions amb la fauna aquàtica present a la bassa, es proposa l'execució d'una mota temporal que parteixi la bassa en dos parts, de mode que:

- Es realitzi el buidat parcial a una part
- Es trastoqui la fauna d'interès d'una part a l'altra
- Es retirin els sediments
- Es preparin els talussos definitius

Un cop executat, es bombeja l'aigua a l'altra part, s'hi transloca de nou la fauna.
Amb aquesta finalitat s'han definit 2 recintes, A i B, segons es mostra a la següent imatge:



- Actuació recinte A
  a. Rebaix làmina d'aigua per gravetat (fins cota 124m).
  b. Execució mota separació recinte A i B: 1.440 m3 dels que 305 m3 de pròpia obra.
  c. Buidat total del recinte A mitjançant bombeig (fins cota 123 m) cap a obra de sortida
  d. Translocació fauna a recinte B.
  e. Excavació recinte A i trasllat a plataforma abassegament - assecat.
  f. Remodelació talussos recinte A.
- Actuació recinte B
  a. Buidat total recinte B cap a recinte A
  b. Translocació de fauna a recinte A.
  c. Excavació sediments recinte B i trasllat a plataforma abassegament - assecat
  d. Remodelació talussos recinte B.
  e. Desmantellament mota.

- *Actuació morfològica de la bassa*

Amb l'objectiu de generar un espai amb la màxima diversitat possible, es projecten talussos amb heterogeneïtat entre ells. A aquests efectes, a la vora de la bassa es presenta diferents configuracions:

1. Zona de terrassa denudada amb codolar, parcialment inundada i un pendent progressiu de 6H:1V i 12H:1V. (veure secció G-G').
2. Terrassa en zona ombrívola, parcialment inundada i un pendent progressiu de 3H:1V; 5H1:V i 24H:1V (veure secció F-F')
3. Talús estret en zona ombrívola, amb pendent 4H:1V (Veure secció E-E')
4. Terrassa en solana, amb pendent suau 4H:1V i 7H:1V (Veure secció C-C')
5. Terrassa en solana, amb pendent mig 5H:1V (Veure secció B-B')
6. Illa central, amb pendent 4H:1V (Veure secció D-D')
7. Zona d'ús públic, amb pendent 5H:1V (Veure secció A-A')

- **Canal d'aportació d'aigua a la bassa:**

Es preveu l'execució d'un canal d'escullera de 7 m de llarg per uns 2 m d'ample, coronat per una comporta estanca a 3 costats amb accionament manual, que permeti regular el pas d'aigua.

1. Esbrossada de l'obra de captació i canal. Es realitzarà l'esbrossada a un ample de 3 al llarg dels 9 m del canal.
2. Excavació en rasa. S'excavarà en rasa l'espai per a l'obra de captació (secció 2 m 2) i el canal d'escullera (secció 0,9 m 2).
3. Execució arqueta i broquets. Per a l'execució de la captació i el canal es realitzarà l'encofrat, el formigonat de neteja, la solera i el murs, amb formigó armat amb acer de barres corrugades.
4. Comporta canal. Es col·locarà una comporta per al canal d'accionament manual de 600x600, d'acer inoxidable.
5. Reblert sobreexcavació Es realitzarà el reblert dels volums sobreexcavats amb material procedent de la pròpia obra i es col·locaran blocs d'escullera al llarg del canal.

12.2 Ordre d'execució dels treballs

Els treballs es realitzaran en l'ordre indicat a l'apèndix 1 *Diagrama de Gantt*, de l'annex 11 *Pla de Treballs*.

12.3 Determinació del temps efectiu de duració Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament, consultable a l'apèndix 1 *Diagrama de Gantt*, de l'annex 11 *Pla de Treballs.*

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres

reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14 MEDIAMBIENT LABORAL

14.1 Agents atmosfèrics

Es tindran en compte les possibles situacions meteorològiques adverses tals com ventades, gelades, pluges, calor, estrès tèrmic o nevades en funció de l'emplaçament de la instal·lació.
En compliment al Reial Decret Llei 4/2023 en el supòsit en què s'emeti per l' Agència Estatal de Meteorologia o l' òrgan autonòmic corresponent en el cas de les comunitats autònomes que comptin amb aquest servei, un avís de fenòmens meteorològics adversos de nivell taronja o vermell, i les mesures preventives establertes no garanteixin la protecció de les persones treballadores, resultarà obligatòria l'adaptació de les condicions de treball, inclosa la reducció o modificació de les hores de desenvolupament de la jornada prevista.
Així doncs en el Pla de Seguretat i Salut s'establiran les mesures i procediments que s'activin en situacions amb fenòmens adversos, en especial els relacionats amb temperatures extremes en treballs a l'aire lliure.

14.2 Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.
Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.
En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.
En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.
Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3 Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:
1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de

treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4 Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5 Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6 Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.
Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.
Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.
Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.
Radiacions infraroges
Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.
Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.
A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.
La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.
De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.
Radiacions visibles
L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.
Radiacions ultraviolades
La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals.
Es divideix convencionalment en tres regions:
UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.
La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).
Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.
La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.
S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.
No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.
L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.
La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.
Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.
Làser
La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.
Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós,

però no respecte a la reflexió difusa.

- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).
A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics. Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7 Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.
La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.
Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.
Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.
Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.
Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).
Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".
Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:
Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:
1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.
Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).
En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.
Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.
El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.
Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència. En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.
Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''*Recursos preventius*'' és, en aquests casos, necessària.
Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
JARDINERIA
PODA

20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.
S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.
El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.
Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en

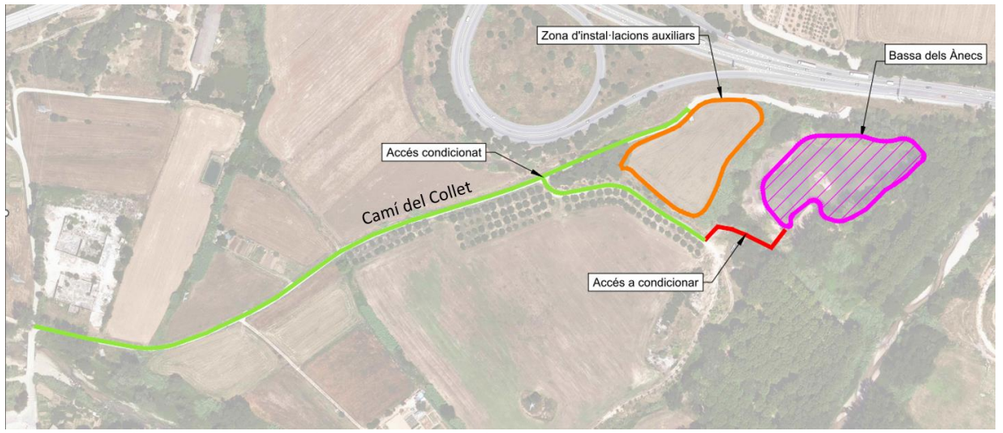
matèria de seguretat i salut en el treball.
Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.
Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.
És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.
Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.
En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.
No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.
El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.
Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits i senyalitzats.
La proposta d'accés a la bassa transcorre pel Camí del Collet, el qual es una via pavimentada sense voreres d'una amplada mitja de 5 m, i per un camí secundari sense pavimentar d'uns 4 m d'ample que condueix fins l'accés dins el perímetre de la Bassa, el qual caldrà condicionar.



L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent. En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.
Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m).

21.1 Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.
Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.
En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació

quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.
L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.
Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega: La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.: No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.
Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.
A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.
S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.
Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.
Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació: Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.
Bastides: Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.
Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes: Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.
Grues torre: En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.
Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).
Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.
Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.
Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.
Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6 Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.
El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-
Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic. S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.
Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).
Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.
La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).
Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.
La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.
Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.
El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.
Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades,

deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.
Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.
En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1 Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Caiguda a diferent nivell.
- Projecció de partícules.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2 Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

22.3 Coordinació d'activitats empresarials.

En cas de concurrència d'activitats i abans d'iniciar els treballs, en compliment de l'article 24 de la Llei 31/1995 i la Llei 171/2004 que ho desenvolupa, s'haurà de realitzar una reunió de coordinació d'activitats entre les empreses concurrents: empreses contractista principal i empreses de conservació i manteniment de carreteres i amb les possibles contractes de les diferents companyies de serveis afectats que requereixin la seva entrada en l'àmbit d'obra.

23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Les tasques de manteniment previstes pel present projecte van encaminades a la supervisió i control de les plantacions. Així, les actuacions que es preveuen son de l'ordre de retirada i substitució de marres, tutors i protectors, i el reg.
Degut a que la morfologia projectada del terreny no presenta pendents elevats, no es preveu que la realització d'aquestes tasques requereixi de mesures específiques de seguretat i salut. Per tant, no es considera necessària cap previsió ni informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, dels previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

25 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E01	ENDERROCS
E01.E02	ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS Situació: BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m 2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m 2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10 /12 /15 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14 /25
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de 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	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de	1 /2 /3 /4 /5

		construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	/6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m 2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m,	1

		d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /14 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3

15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL		2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI		1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ		1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA		1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element	1

		dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m 2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m 2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m 2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m 2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m 2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer	14

		ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un	12

		pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta	10 /15 /21

	2	ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H1512013	m 2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m 2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m 2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants,	1

		bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m 2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m 2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m 2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m 2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m 2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1,4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12

H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de	1 /2 /4 /6 /9

		polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/10 /11 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m 2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m 2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a	1

	2	proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m 2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m 2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3

	Situació: CAIGUDA DE ROCALLA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	/10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de 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 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

	cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26 PRESSUPOST DE SEGURETAT I SALUT

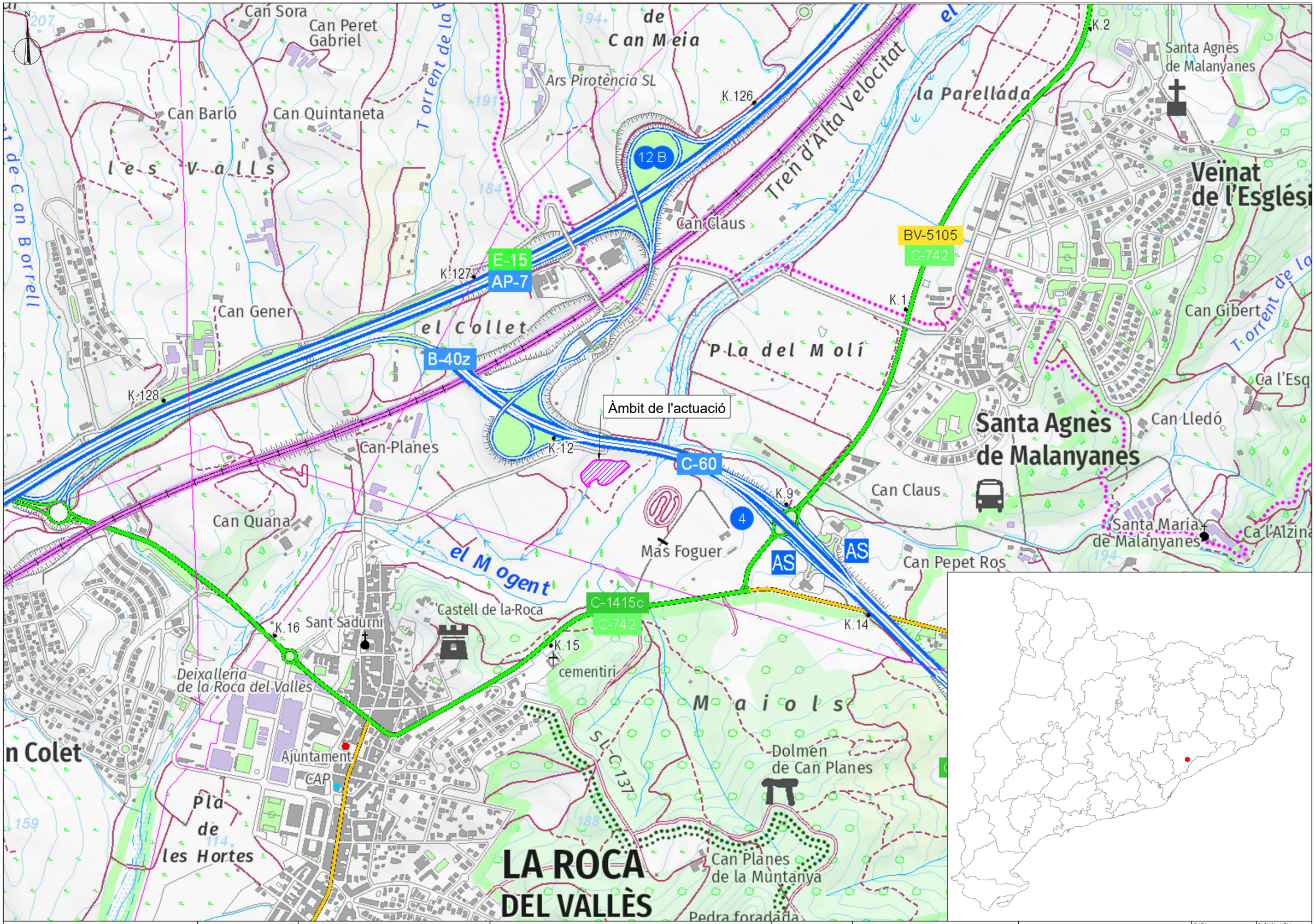
El Pressupost d'Execució Material (PEM) de l'Estudi de Seguretat i Salut del present projecte és de **5.091,01 €** (cinc mil noranta-un euros amb un cèntim.

La Roca del Vallès, Març 2024

Autors de l'Estudi de seguretat i salut

Isabel Cubero Esquinas
LL. Ciències Ambientals
Col·legiat núm 1357

Anna Arco Pascual
Enginyera de sistemes biològics



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE AMBIENTAL
Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 125 250
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

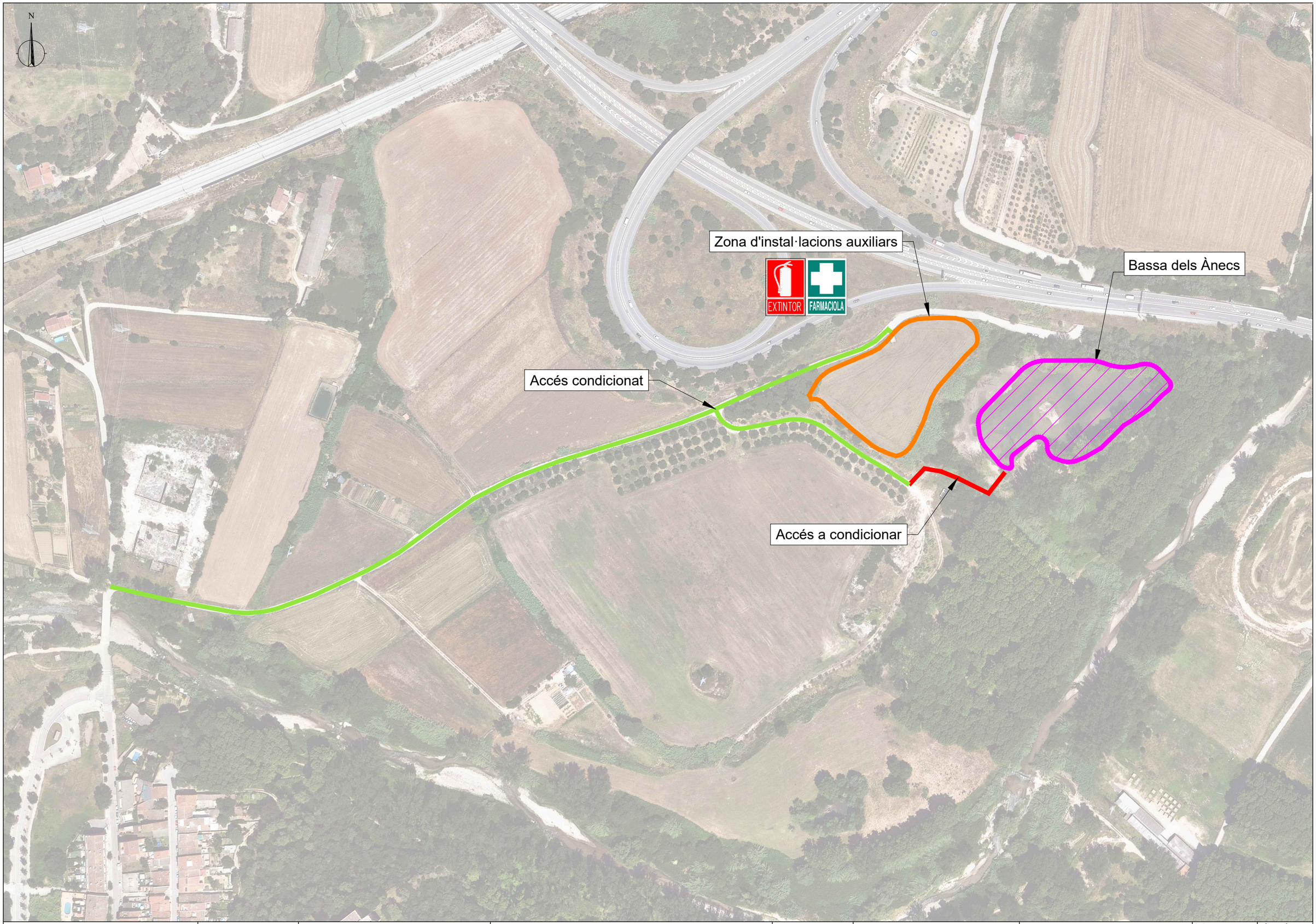
NOM DEL PLÀNOL: Situació

DATA: Juny 2023

PLÀNOL NÚM.: 1.0

ESCALA: 1:10.000

FULL...01...DE...01.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE AMBIENTAL
Millora de característiques superficials i reestudi de
secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 31.25 62.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

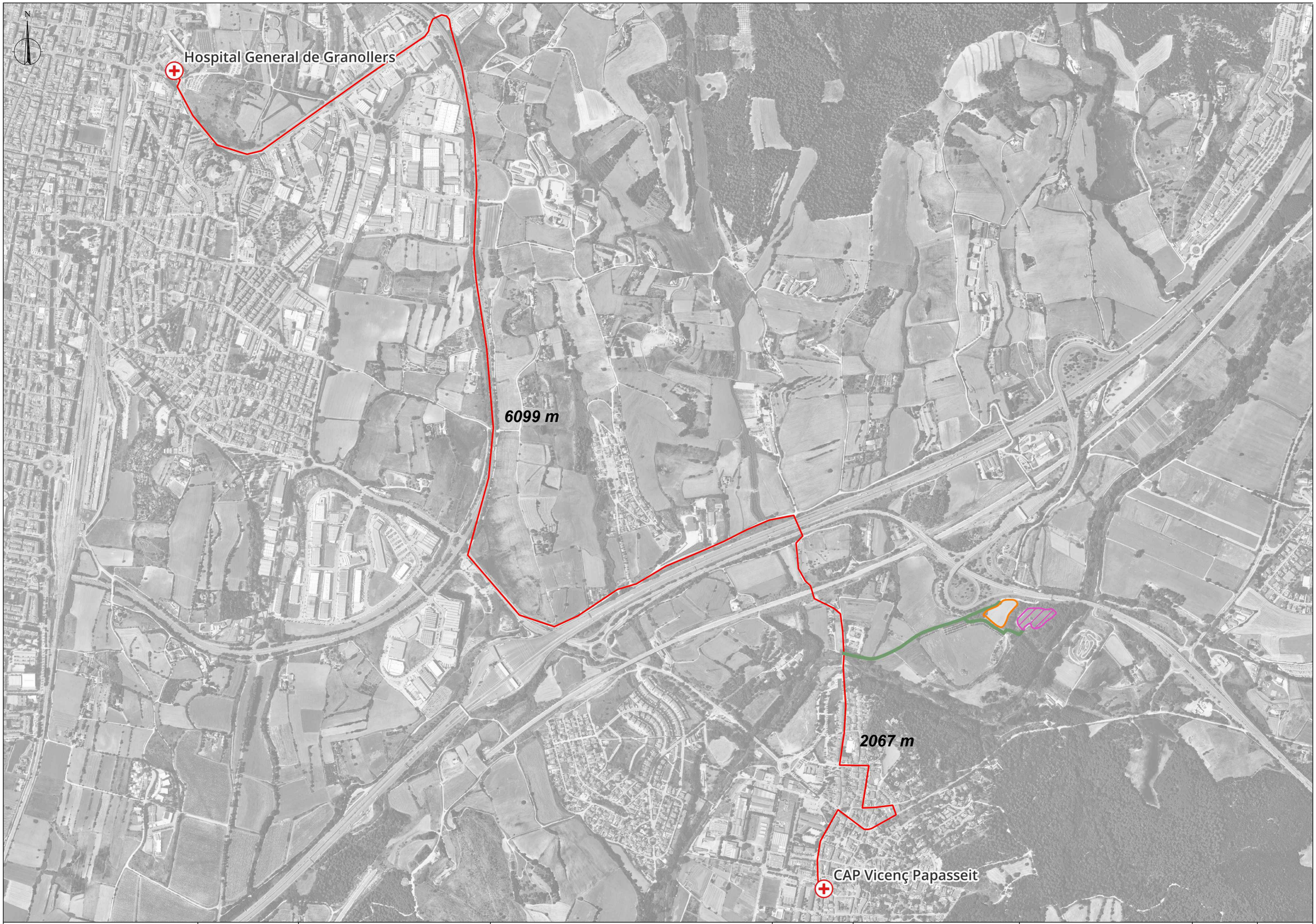
NOM DEL PLÀNOL:
Emplaçament, Accessos i
Zones d'Instal.lacions Auxiliars

DATA:
Juny 2023

ESCALA:
1:2500

PLÀNOL NÚM.
2.0

FULL...01...DE...01.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE AMBIENTAL
Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 150 300
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Localització serveis assistencials

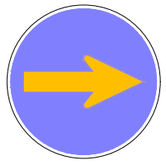
DATA: Juny 2023

ESCALA: 1:12000

PLÀNOL NÚM. 3.0

FULL...01...DE...01.

SENYALS: OBRES


TR–400a


TR–101


TR–308



TM–3



TR–301


TP–3



TR–1


TP–50


TP–14b


TR–401a

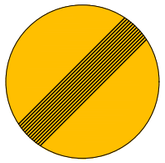

TP–18


TP–30


TM–3


TP–17a


TP–17b


TR–500



SENYALS: PERSONALS






Llum senyalització d'obra


US D'ULLERES


US DE BOTES


US DE BOTES DESTRUCTIVES

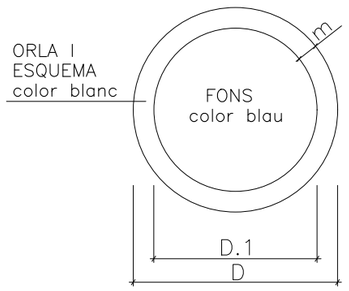

US DE PROTECTOR AJUSTABLE

SORTIDA DE CAMIONS

ATENCIÓ OBRES

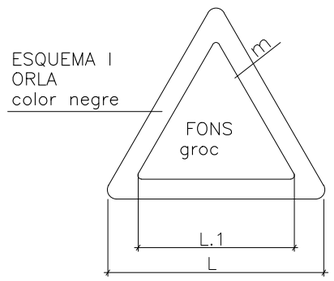
PERILL

SENYALS D'OBLIGACIÓ



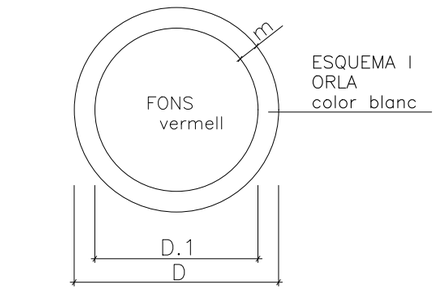
DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

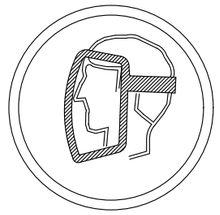
SENYALS D' ADVERTENCIA DE PERILL



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

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES I DE PERILL

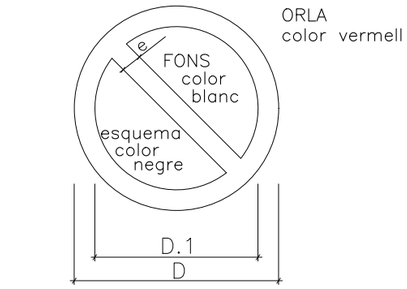



US DE PANTALLA

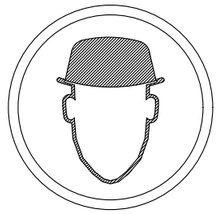

US DE GUANTS

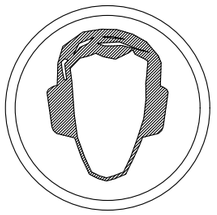

US DE GUANTS DESTRUCTIUS

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
D	D.1	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8


US DE CASC DE SEGURETAT


US DE PROTECTOR AUDITIU

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac enviro

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE AMBIENTAL
Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C–12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.

CLAU: REB–21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 0 0 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Seguritat i Salut Detalls

DATA: Juny 2023

ESCALA: 1:

PLÀNOL NÚM. 4.0

FULL...01..DE..08

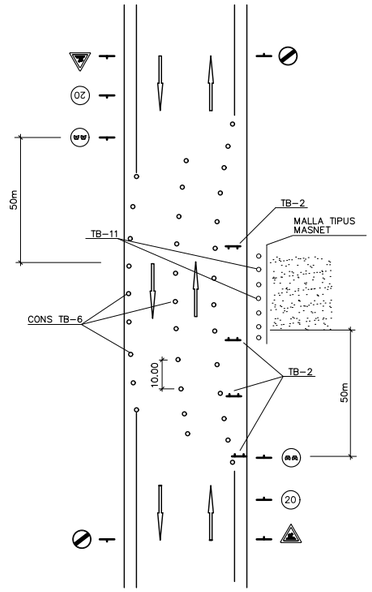
ELEMENTS D'ABALISSAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB–1		PANEL DIRECCIONAL ALT
TB–2		PANEL DIRECCIONAL ESTRET
TB–3		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB–4		PANEL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB–5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFIC
TB–6		CON
TB–7		PIQUET

ELEMENTS D'ABALISSAMIENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB–8		BALISSA DE VORA DRETA
TB–9		BALISSA DE VORA ESQUERRA
TB–10		CAPTAFAR COSTAT DRET i ESQUERRA
TB–11		FITA DE VORA REFLEXIU i LLUMINISCENT
TB–12		MARCA VIAL TARONJA
TB–13		GUIRNALDA
TB–14		BASTIDOR MOVIL

OBRES PARAL?LELES A LA VIA.



ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL–1		SEMÀFOR (TRICOLOR)
TL–2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL–3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL–4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL–5		DISC LLUMINOS MANUAL DE PAS PERMITIT
TL–6		DISC LLUMINOS MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL–7		LÍNIA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIO
TL–8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTEMENT MOVIL)
TL–9		TUB LLUMINOS (LLUM APARENTEMENT MOVIL)
TL–10		LLUM GROGUA FIXA
TL–11		LLUM VERMELLA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD–1		BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA O PORTÁTIL
TD–2		BARRERA DE SEGURETAT METÁL.LICA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR dac

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE AMBIENTAL
Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C–12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.

CLAU
REB–21266

ESCALES
ORIGINALS A3
0 0 0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Seguretat i Salut
Detalls

DATA: Juny 2023

PLÀNOL NÚM. 4.0

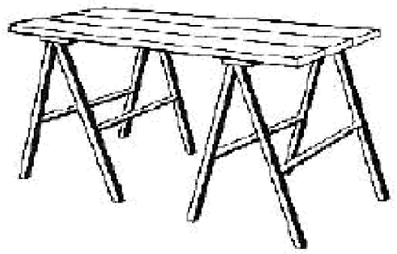
ESCALA: 1:

FULL...02..DE..08

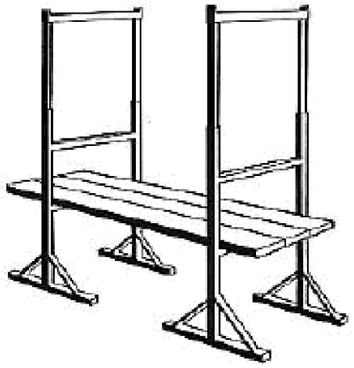
ESQUEMES D'ÚS DE CAVALLETS I ESCALES

CAVALLETS

CAVALLETS

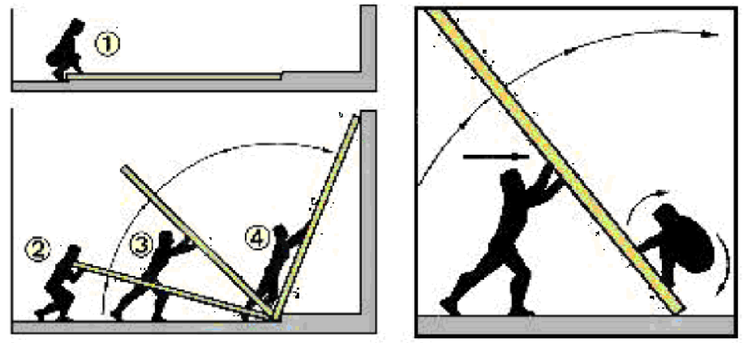


VERTICALS

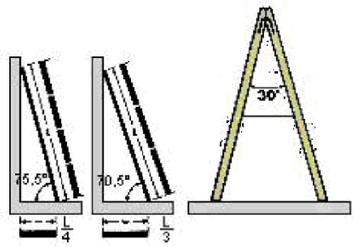


ESCALES DE MA

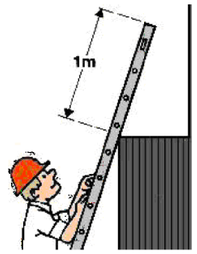
AIXECAMENT



INCLINACIÓ

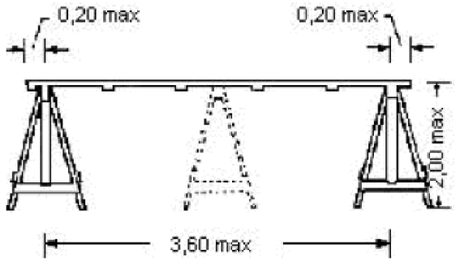


DISTÀNCIA DE SEGURETAT

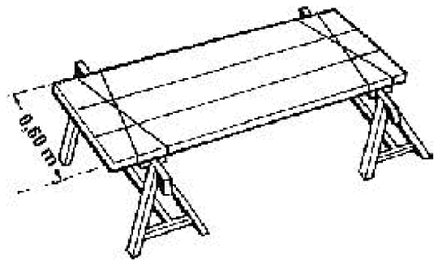


MESURES MÀXIMES

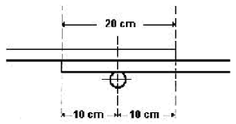
DISTÀNCIA MÀXIMA ENTRE CAVALLETS



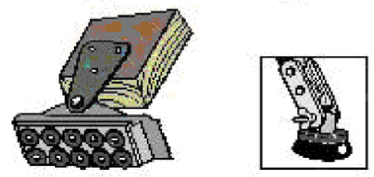
DISPOSICIÓ DELS TAULONS

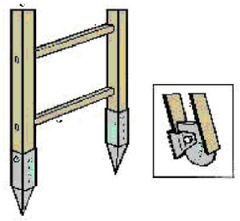


FIXACIÓ DELS TAULONS



SISTEMES ANTILLISCAMENT





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac enviro

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE AMBIENTAL
Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.

CLAU: REB-21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 0 0 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Seguritat i Salut
Detalls

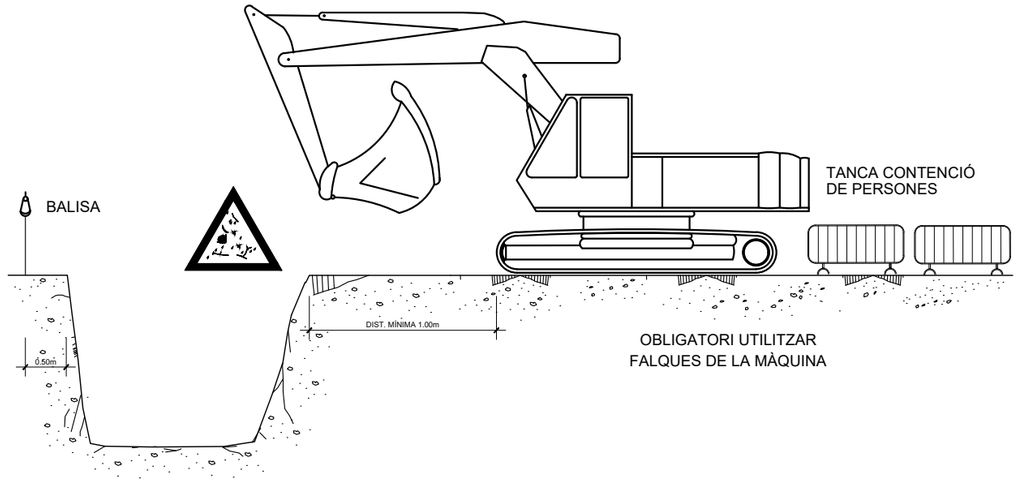
DATA: Juny 2023

ESCALA: 1:

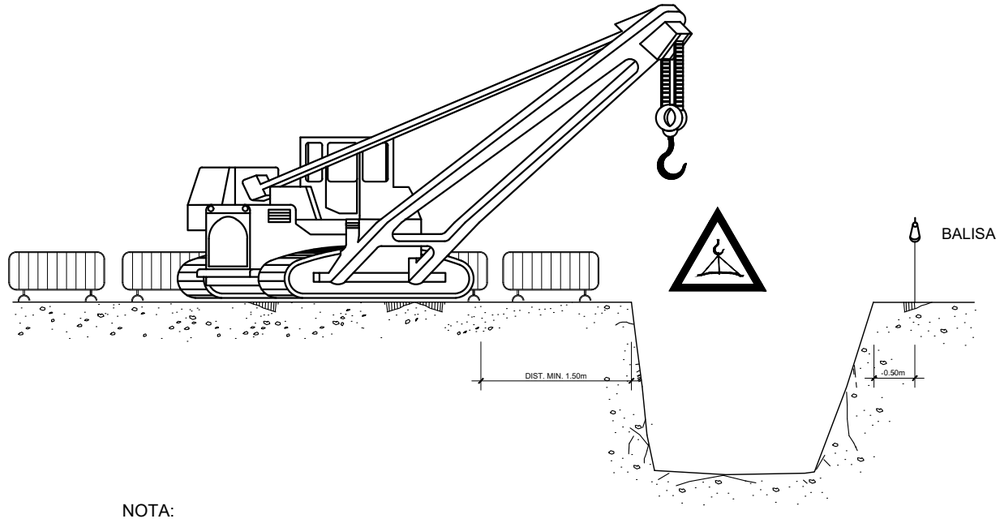
PLÀNOL NÚM. 4.0

FULL...03..DE..08

EXCAVACIÓ



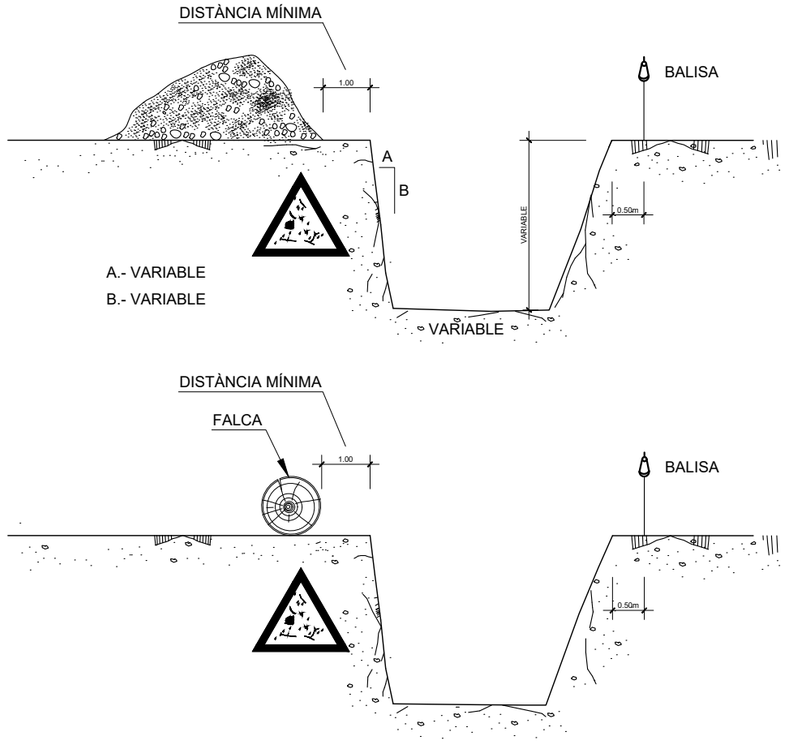
EXCAVACIÓ



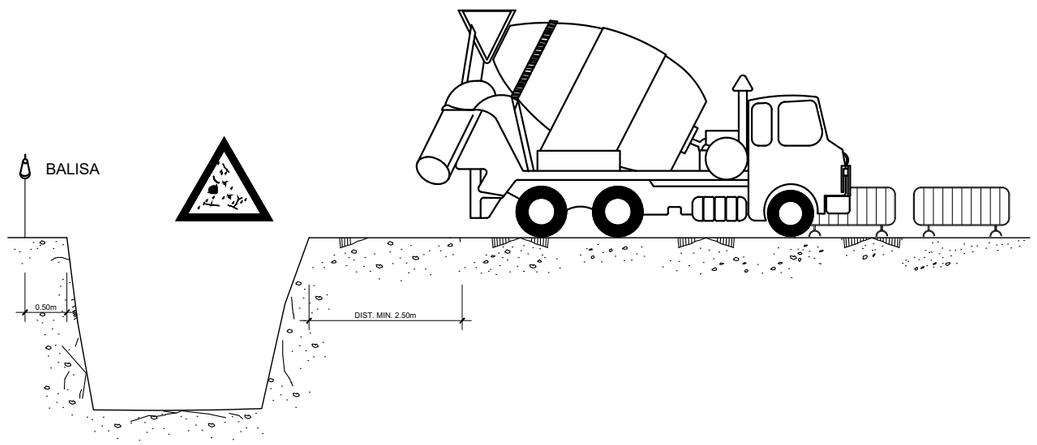
NOTA:

LA UBICACIÓ DE LA GRUA SERÀ DETERMINADA
DIARIAMENT PEL TÈCNIC DE SEGURETAT

ARREPLEGADISSES

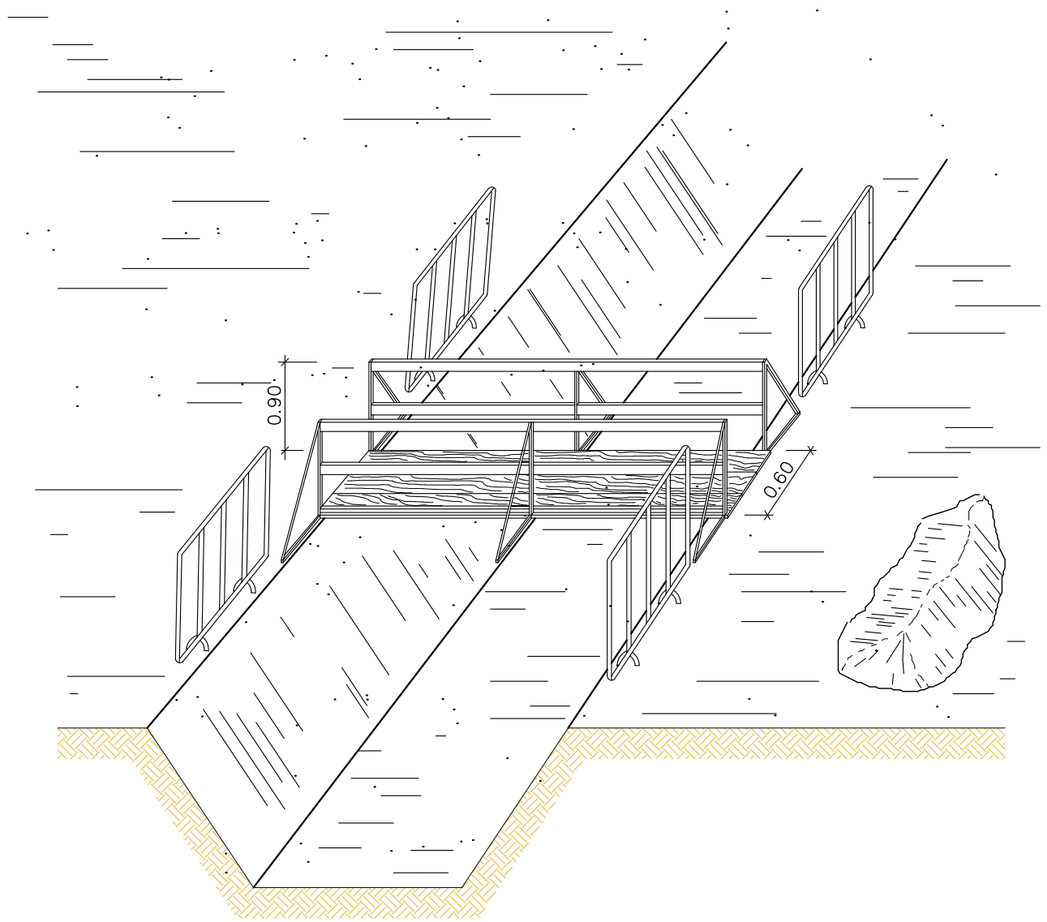


ELEMENTS VIBRATORIS

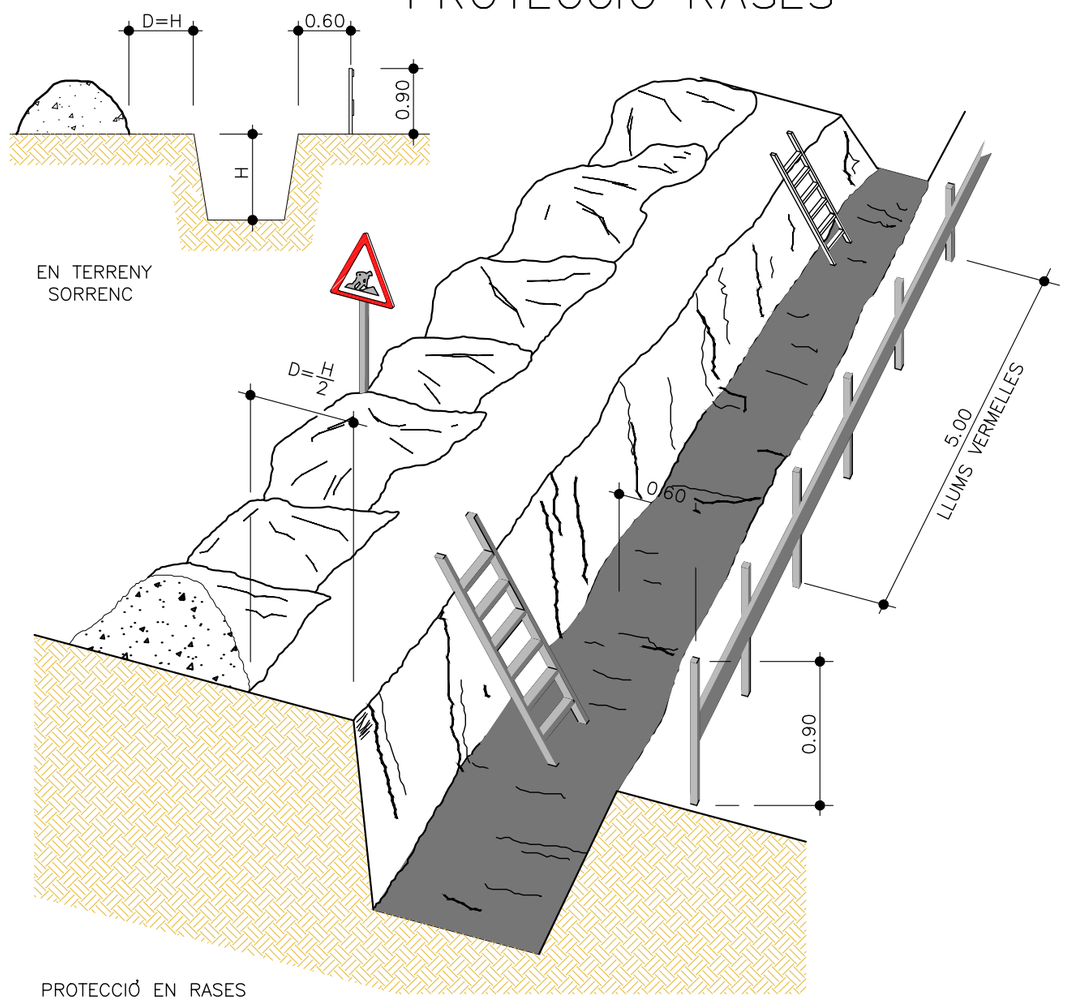


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE AMBIENTAL Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 0 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Seguritat i Salut Detalls	DATA: Juny 2023 ESCALA: 1:	PLÀNOL NÚM. 4.0 FULL...04..DE...08

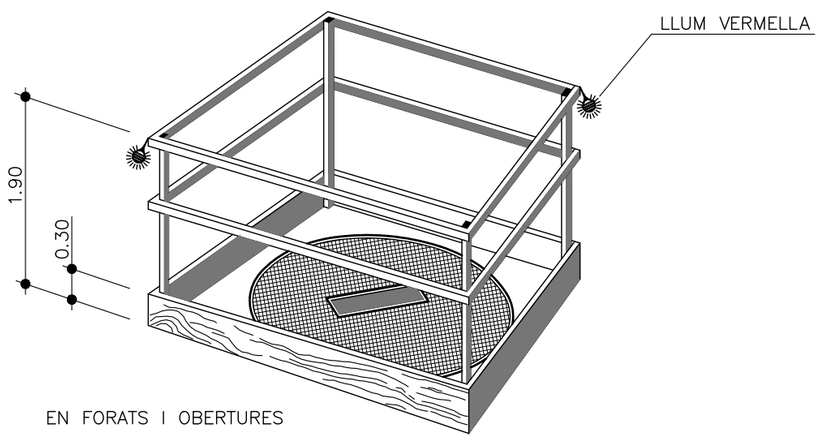
PROTECCIÓ RASES



PROTECCIÓ RASES



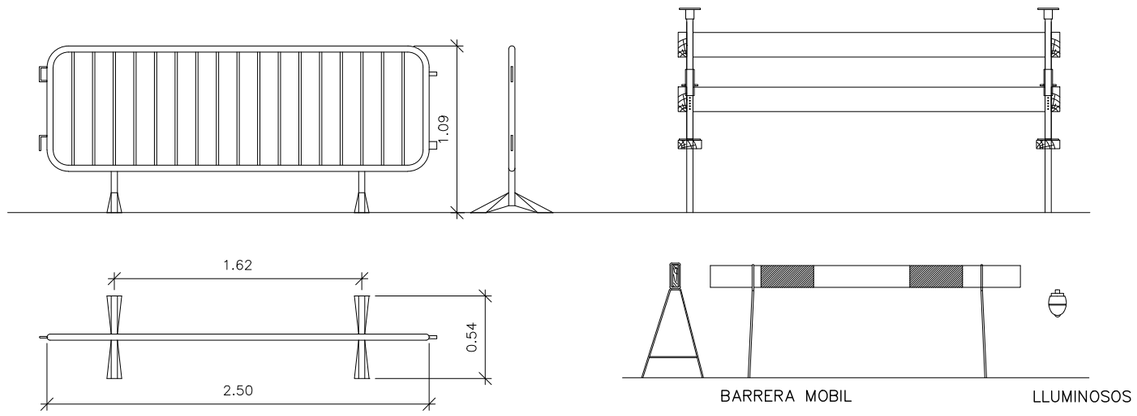
PROTECCIÓ EN RASES



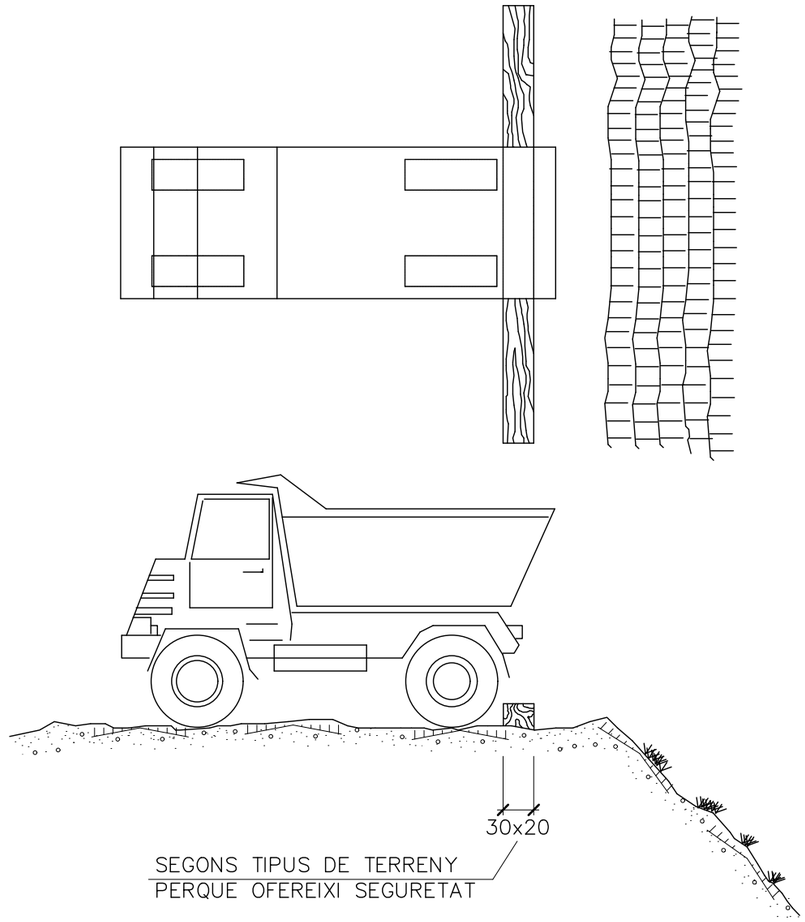
EN FORATS I OBERTURES

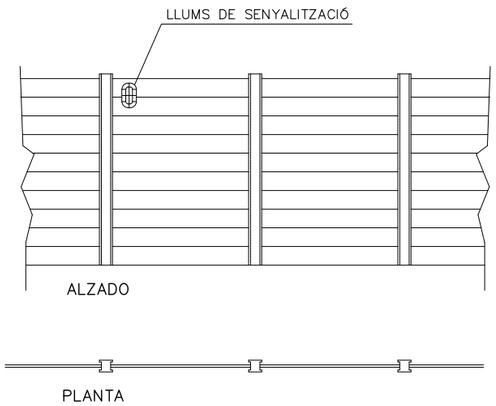
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE AMBIENTAL Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 0 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Seguritat i Salut Detalls	DATA: Juny 2023 ESCALA: 1:	PLÀNOL NÚM. 4.0 FULL...05..DE..08

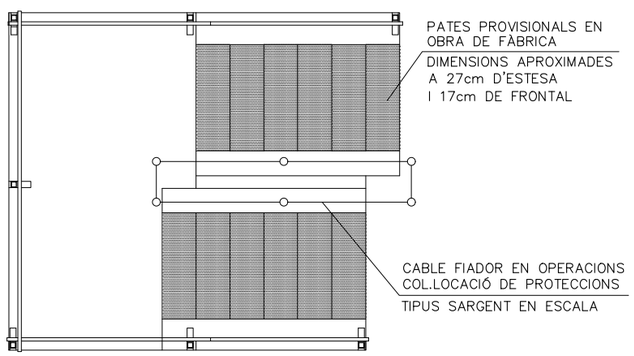
PRETECCIONS COL.LECTIVES: ELEMENTS



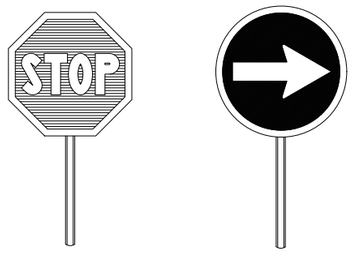
RETROCÉS PER ABOCAR LES TERRES



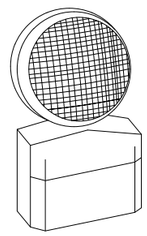




PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



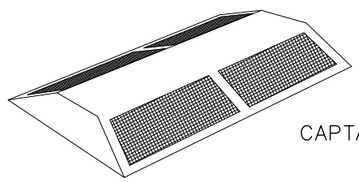
LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



PLAFONS DIRECCIONALS PER OBRES



VALLADO DE OBRA

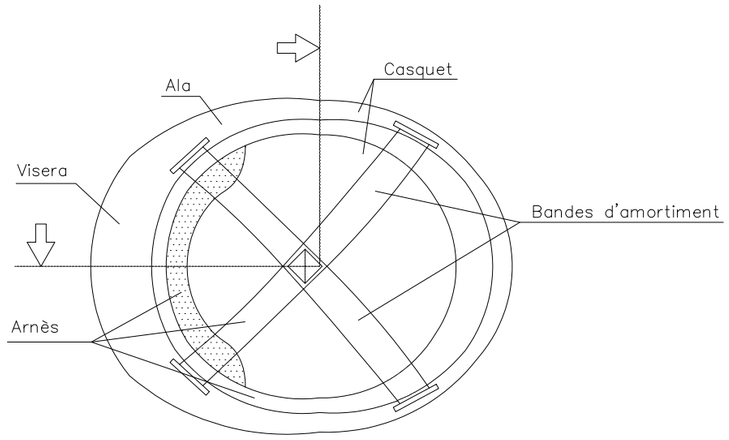


CAPTAFARS HORITZONTAL "ULLS DE GAT"

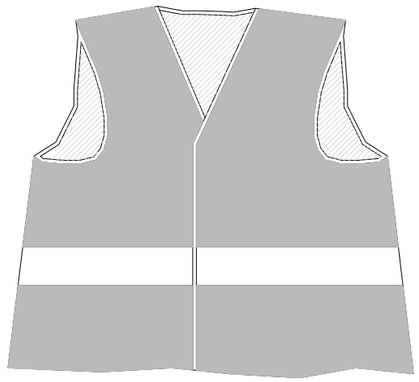
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE AMBIENTAL Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 0 0 ORIGINALS A3 GRAFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Seguritat i Salut Detalls	DATA: Juny 2023 ESCALA: 1:	PLÀNOL NÚM. 4.0 FULL...06..DE..08

PROTECCIONS INDIVIDUALS

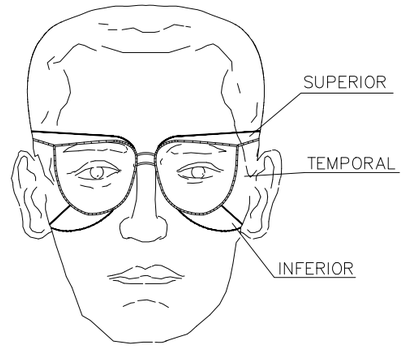
CASC DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

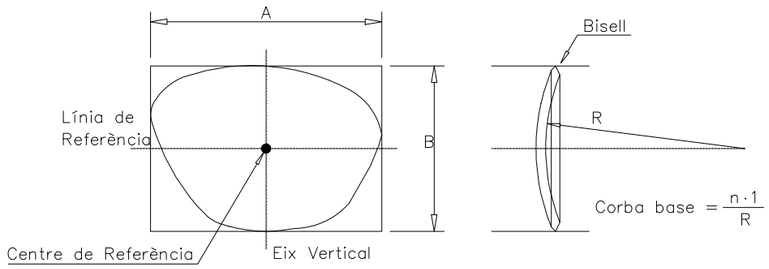


ARMILLA
SENSE ESCALA



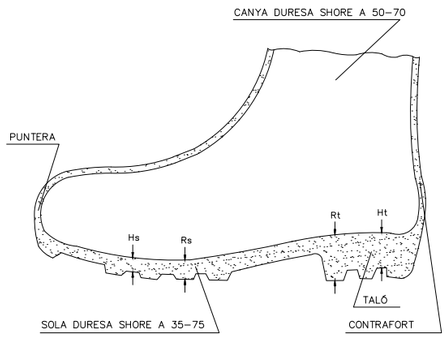
ULLERES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA





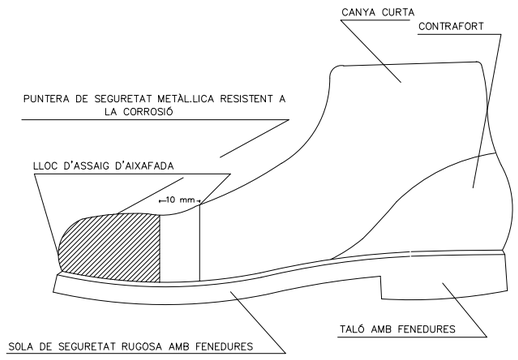
BOTES DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



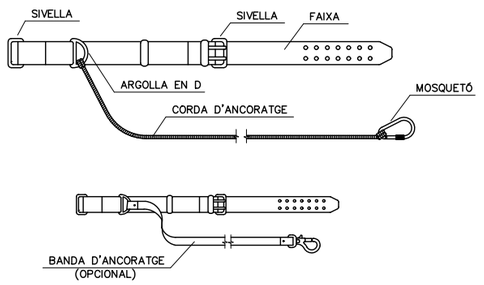
Hs Fenedura de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm
Ht Fenedura del taló = 20 mm
Rt Ressalt del talo = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

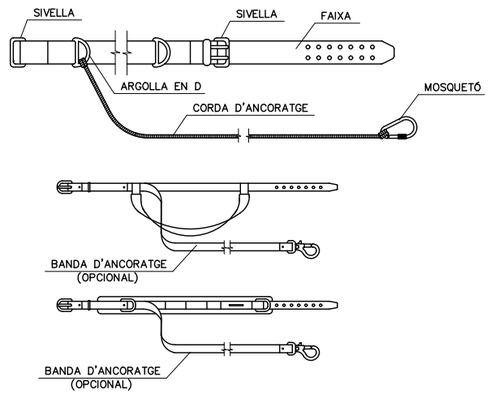


CINTURONS DE SEGURETAT
SENSE ESCALA

TIPUS 1



TIPUS 2

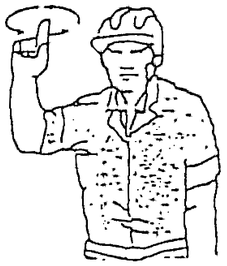


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE AMBIENTAL Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 0 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Seguritat i Salut Detalls	DATA: Juny 2023 ESCALA: 1:	PLÀNOL NÚM. 4.0 FULL...07..DE..08

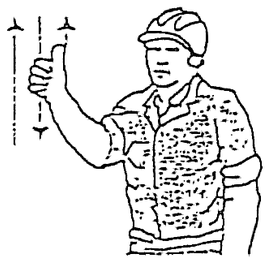
CODI DE SENYALS DE MANIOBRA PER A GRUES AUTOPROPULSADES

SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA CANVIA
DE MÀQUINA I AMB MÉS RAÓ D'UN TALLER A UN ALTRE:
ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I DIRIGEIXI AMB LES MATEIXES SENYALS.
RES MILLOR QUE SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE ES MOSTREN A CONTINUACIÓ.

1. AIXECAR LA CÀRREGA



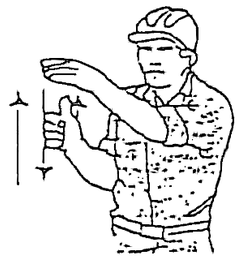
2. AIXECAR LA PLOMA



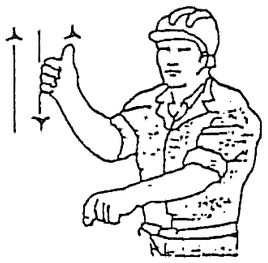
3. AIXECAR LA CÀRREGA
LENTAMENT



4. AIXECAR LA PLOMA
LENTAMENT



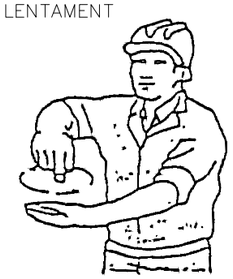
5. AIXECAR LA PLOMA
BAIXAR LA CÀRREGA



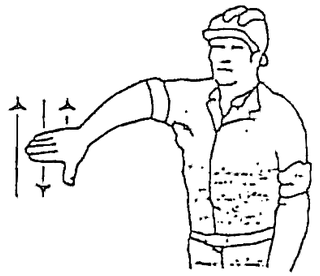
6. BAIXAR LA CÀRREGA



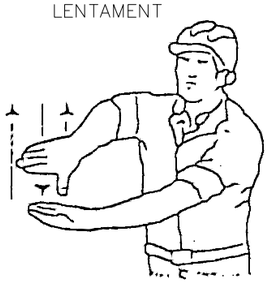
7. BAIXAR LA CÀRREGA
LENTAMENT



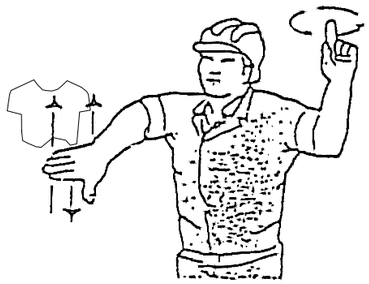
8. BAIXAR LA PLOMA



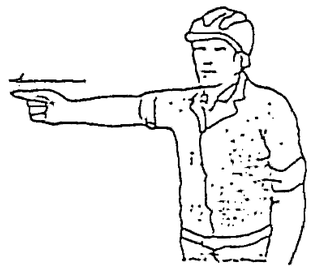
9. BAIXAR LA PLOMA
LENTAMENT



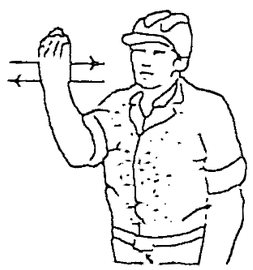
10. BAIXAR LA PLOMA
AIXECAR LA CÀRREGA



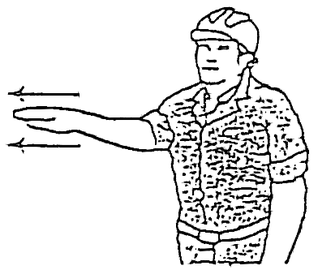
11. GIRAR LA PLOMA EN
LA DIRECCIÓ DEL DIT



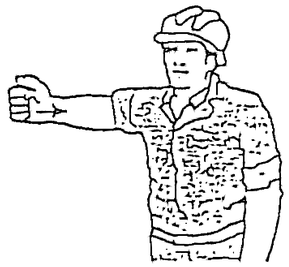
12. AVANÇAR EN LA
DIRECCIÓ INDICADA



13 TREURE LA PLOMA



14. FICAR LA PLOMA



15. ATURAR



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE AMBIENTAL Millora de característiques superficials i reestudi de secció transversal a la C-12 del PK 56+400 al 61+500. Ginestar – Móra la Nova.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 0 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Seguretat i Salut Detalls	DATA: Juny 2023 ESCALA: 1:	PLÀNOL NÚM. 4.0 FULL...08..DE...08

Índex

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
1.2 OBJECTE 3
1.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 3

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4

2.1 PROMOTOR 4
2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 4
2.3 PROJECTISTA 5
2.4 DIRECTOR D'OBRA 5
2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 5
2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 7
2.7 TREBALLADORS 7

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 8

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 8
3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 8
3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 8
3.4 LLIBRE D'INCIDÈNCIES 10
3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 10

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 10

4.1 TEXTOS GENERALS 10
4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 13
4.3 INCENDIS 13
4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 13
4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 13
4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 14
4.7 SENYALITZACIÓ 14
4.8 DIVERSOS 15

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES 15

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 15
5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 15
5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 15
5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 16

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 16

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 16
6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 16
6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 16
6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 17
6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 17
6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 17

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 17
7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 18
7.3 NORMATIVA APLICABLE 18

8 SIGNATURES 19

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1 Identificació de les obres

El present document de l'Estudi de Seguretat i Salut s'aplicarà a totes les obres necessàries pel projecte constructiu "Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès. Clau: REB-21266."

1.2 Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries.

Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

- **Memòria**: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
- **Plec**: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.
- **Plànols**: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
- **Amidaments**: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.
- **Quadres de preus número 1 i 2**: Descripció de les partides i preus i descomposició de les partides en material, mà d'obra i maquinària, respectivament.
- **Pressupost**: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- **Resum de pressupost**: Resum de la quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4 Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    a. Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    b. Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

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

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a. En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b. En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a. El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b. L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c. La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d. El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e. La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f. La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g. L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h. L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i. La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j. Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

5. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
6. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
7. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
8. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
9. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
10. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
11. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
12. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
13. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    a. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    b. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    c. Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    d. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El contractista ha de designar la presència de recursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

23. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
26. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
27. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
28. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
29. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
30. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
31. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
32. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
33. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC ''MIE-AEM-4''.

2.6 Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    a. La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    b. Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'indicar els perills potencials.
2. Té responsabilitat dels actes personals.

3. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
4. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
6. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
7. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

- Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:
  - Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
  - Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
  - Acotat del perímetre del solar.
  - Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.

- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

- Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:
  - Tancament del solar.
  - Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
  - Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
  - Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
  - Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
  - Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
  - Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
  - Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
  - Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
  - Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
  - Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.
- Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

  - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

  - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
    - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

  - Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
    - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

- Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:
  - Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
  - Escales provisionals
  - Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
  - Abalisament i senyalització de zones de pas.
  - Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
  - Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
  - Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.
- Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).
  - Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
  - Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
  - Bastides especials.
  - Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
  - Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
  - Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.

- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

- Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).
  - Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
  - Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

- Altres.

3.4 Llibre d'Incidències

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut, i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa, contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5 Caràcter vinculant del Contracte o document del ''Conveni de Prevenció i Coordinació'' i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà, prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a bé designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 Textos generals

- Convenis col·lectius
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".

- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995,

de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".
- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''
- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''
- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''
- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''
- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."
- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''
- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''
- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''
- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''
- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''
- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''
- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''

- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''

4.2 Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 Incendis

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''
- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''
- Instruccions Tècniques Complementaries:
  - "ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".
  - "ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".
  - "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
  - "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".
  - "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".
  - "ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".
  - "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

Tècniques operatives de seguretat

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complementació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complementació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se

específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri se seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 Normativa aplicable

Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
- Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
- Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
- Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
- Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
- Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
- Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
- Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
- Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

- Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
- Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
- Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
- Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
- Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
- Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
- Entrada en vigor: En funció de cada directiva.
- Sobre utilització de màquines i equips per al treball:
- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
- Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
- Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

<u>Normativa d'aplicació restringida</u>

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8 SIGNATURES

La Roca del Vallès, març 2024

Autores de l'Estudi de seguretat i salut



Isabel Cubero Esquinas
LL. Ciències Ambientals
Col·legiat núm 1357



Anna Arco Pascual
Enginyera de sistemes biològics

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 ESS
Capítol 11 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
4	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
5	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **28,000**
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
12	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 ESS
Capítol 11 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
5	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HBBAB115	u	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
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
8	HBBAC013	u	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

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
12	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 ESS
Capítol 11 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1B150	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

REB-2166 ESS

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5,95 €
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	18,18 €
P-3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1,43 €
P-4	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (DOTZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	12,24 €
P-5	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71 €
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	1,07 €
P-7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2,77 €
P-9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	16,45 €
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69 €
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	450,87 €
P-12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34,20 €
P-13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	23,17 €

REB-2166 ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	18,14 €
P-15	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	15,37 €
P-16	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	6,26 €
P-17	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P-18	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	30,42 €
P-19	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	32,32 €
P-20	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS)	0,00 €
P-21	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	37,37 €
P-22	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	31,64 €
P-23	HBBAB115	u	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 (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	36,37 €
P-24	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	30,56 €
P-25	HBBAC013	u	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	33,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	5,39 €
P-27	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	45,25 €
P-28	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1,72 €
P-29	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,84 €
P-30	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,34 €
P-31	HQU1B150	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 (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	58,63 €
P-32	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	69,62 €
P-33	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	62,30 €
P-34	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	59,80 €
P-35	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	24,72 €
P-36	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	30,80 €
P-37	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	106,75 €

REB-2166 ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-38	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	60,60 €
P-39	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	69,43 €
P-40	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,48 €
P-41	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	2,18 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**5,95**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	5,95000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**18,18**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,43**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**12,24**	**€**
			Altres conceptes	12,24000	€
P-5	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**10,71**	**€**
			Altres conceptes	10,71000	€
P-6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,07**	**€**
			Altres conceptes	1,07000	€
P-7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,03**	**€**
			Altres conceptes	3,03000	€
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**2,77**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,77000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**16,45**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	16,45000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**15,69**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,69000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**450,87**	**€**
			Altres conceptes	450,87000	€
P-12	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**34,20**	**€**
			Altres conceptes	34,20000	€

REB-2166 ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**23,17**	**€**
			Altres conceptes	23,17000	€
P-14	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**18,14**	**€**
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,22800	€
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,02200	€
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,35700	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,07500	€
			Altres conceptes	17,45800	€
P-15	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**15,37**	**€**
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,22100	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	1,25680	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
			Altres conceptes	12,47220	€
P-16	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,26**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	1,27200	€
			Altres conceptes	4,98800	€
P-17	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,47**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,52500	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,59000	€
			Altres conceptes	1,35500	€
P-18	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**30,42**	**€**
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	18,37500	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€
			Altres conceptes	7,48500	€
P-19	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**32,32**	**€**
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i	4,96400	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	0,94260	€
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a se	13,94000	€
			Altres conceptes	12,47340	€
P-20	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**0,00**	**€**
			Sense descomposició	0,00000	€
P-21	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el	**37,37**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			desmuntatge inclòs		
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	8,86000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	5,81000	€
			Altres conceptes	22,70000	€
P-22	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**31,64**	**€**
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,10000	€
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	2,84000	€
			Altres conceptes	22,70000	€
P-23	HBBAB115	u	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	**36,37**	**€**
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	7,86000	€
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	5,81000	€
			Altres conceptes	22,70000	€
P-24	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**30,56**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	7,86000	€
			Altres conceptes	22,70000	€
P-25	HBBAC013	u	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	**33,62**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	10,92000	€
			Altres conceptes	22,70000	€
P-26	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,39**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,39000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**45,25**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	9,55000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,00000	€
			Altres conceptes	22,70000	€
P-28	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,72**	**€**
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,11640	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
			Altres conceptes	1,47360	€
P-29	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**26,84**	**€**
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	23,43000	€
			Altres conceptes	3,41000	€

REB-2166 ESS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-30	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**44,34**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
			Altres conceptes	10,27000	€
P-31	HQU1B150	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	**58,63**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-32	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**69,62**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	69,62000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-33	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**62,30**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	62,30000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-34	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**59,80**	**€**
			Altres conceptes	59,80000	€
P-35	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**24,72**	**€**
			Altres conceptes	24,72000	€
P-36	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**30,80**	**€**
			Altres conceptes	30,80000	€
P-37	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**106,75**	**€**
			Altres conceptes	106,75000	€
P-38	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**60,60**	**€**
			Altres conceptes	60,60000	€
P-39	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69,43**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-40	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**44,48**	**€**
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	2,27000	€
P-41	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2,18**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		1,04000	€
				Altres conceptes	1,14000	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost REB-2166 ESS
Capítol	11	Estudi de Seguretat i Salut
Capítol (1)	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,95	12,000	71,40
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 2)	18,18	4,000	72,72
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 3)	1,43	3,000	4,29
4	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 4)	12,24	3,000	36,72
5	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 5)	10,71	3,000	32,13
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 6)	1,07	7,000	7,49
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 7)	3,03	7,000	21,21
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 8)	2,77	28,000	77,56
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 10)	15,69	4,000	62,76
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 11)	450,87	1,000	450,87
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 12)	34,20	2,000	68,40
12	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 13)	23,17	4,000	92,68
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 9)	16,45	12,000	197,40

TOTAL Capítol (1) 01.11.01 1.195,63

Obra	01	Pressupost REB-2166 ESS
Capítol	11	Estudi de Seguretat i Salut
Capítol (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	15,37	15,000	230,55

2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 17)	2,47	10,000	24,70
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	30,42	2,000	60,84
4	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	32,32	30,000	969,60
5	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	0,00	1,000	0,00
6	HBBAB115	u	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 - 23)	36,37	1,000	36,37
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	30,56	1,000	30,56
8	HBBAC013	u	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 - 25)	33,62	1,000	33,62
9	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 26)	5,39	1,000	5,39
10	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	45,25	1,000	45,25
11	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	1,72	40,000	68,80
12	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	18,14	5,000	90,70
13	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	6,26	5,000	31,30
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	31,64	1,000	31,64
15	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	26,84	2,000	53,68
16	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	37,37	1,000	37,37
17	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	44,34	2,000	88,68

TOTAL Capítol (1) 01.11.02 1.839,05

Obra	01	Pressupost REB-2166 ESS
Capítol	11	Estudi de Seguretat i Salut
Capítol (1)	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	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 (P - 31)	58,63	7,000	410,41
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 32)	69,62	7,000	487,34
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 33)	62,30	7,000	436,10
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	59,80	6,000	358,80
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	24,72	2,000	49,44
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	30,80	1,000	30,80
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	106,75	1,000	106,75
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	60,60	1,000	60,60
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	69,43	1,000	69,43
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	44,48	1,000	44,48
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	2,18	1,000	2,18
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.11.04**			**2.056,33**

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 27/05/24 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.11	Estudi de Seguretat i Salut	5.091,01
Obra	**01**	**Pressupost REB-2166 ESS**	**5.091,01**
			5.091,01

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost REB-2166 ESS	5.091,01
			5.091,01

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	5.091,01

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	5.091,01

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

cinc mil noranta-un euros amb un cèntims

Índex

1 INTRODUCCIÓ 1

2 INICI I TERMINI DE L'OBRA PREVIST 1

3 PLA DE TREBALL 1

APÈNDIX 1: DIAGRAMA DE GANTT

1 INTRODUCCIÓ

L'objecte de l'annex és la descripció del procediment emprat per la determinació del possible termini d'execució de les obres previstes a cada una de les activitats en que es divideix el present projecte.

L'establiment de la possible durada de les obres es realitza a partir de l'elaboració del corresponent pla de treballs, de caràcter orientatiu.

Per la confecció del pla d'obres s'han tingut en compte les principals unitats que integren les obres contemplades al present projecte, els rendiments mitjos de maquinària i equips, els amidaments de les principals unitats indicades i les hores i dies laborables de les jornades mensuals de treball. S'ha tingut en compte també l'anàlisi realitzat per a l'organització i desenvolupament de les obres.

Dins del Pla de Treball s'estableixen les relacions entre les diferents activitats d'obra previstes a cada activitat del projecte i la seva durada aproximada. Una vegada completat tot el procés de relacions i duració de les activitats, es recull tota la informació en forma de diagrama de barres (Diagrama de Gantt).

El Diagrama de barres que constitueix el Pla de Treballs del projecte s'inclou a l'Apèndix 1. DIAGRAMA DE GANTT.

2 INICI I TERMINI DE L'OBRA PREVIST

Dels càlculs realitzats es determina que el termini d'execució previst per les obres és de 7 MESOS (206 dies laborables).

Condicionant l'inici d'obra al calendari reproductor de les principals aus que es poden trobar a l'àmbit (març – juliol) i a l'època idònia per a les plantacions, es preveu que s'iniciïn les tasques de treballs previs a inicis de setembre.

D'aquesta manera, les tasques més agressives (moviments de terres i obra civil) queden entre setembre i desembre, i les plantacions entre finals de gener i març.

3 PLA DE TREBALL

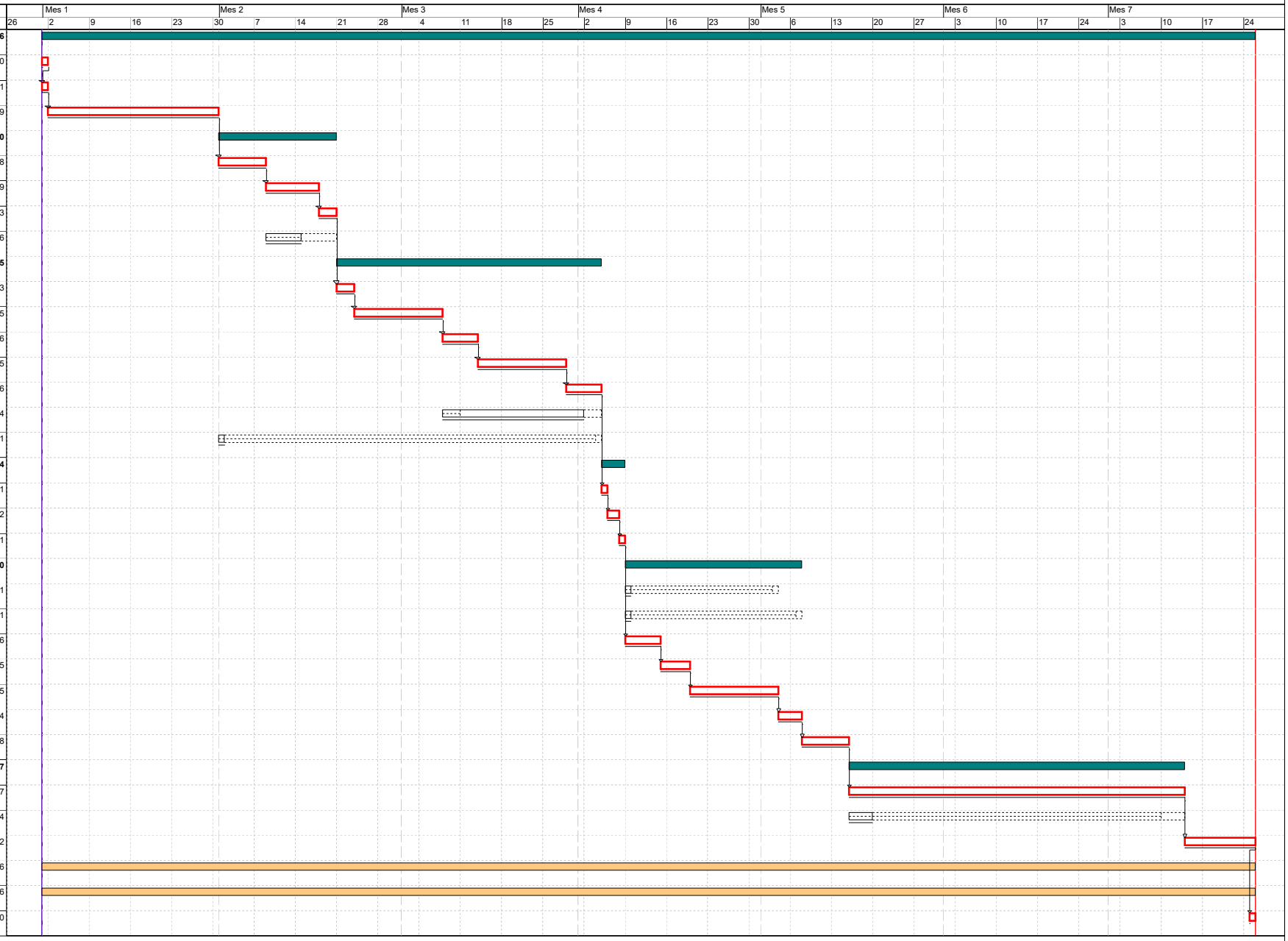
D'acord amb la descripció de les activitats i les fases exposades a l'annex Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres, i tenint present aquelles que poden executar-se amb simultaneïtat total o parcial, en resulta el Pla de Treballs que es mostra tot seguit.

APÈNDIX 1: DIAGRAMA DE GANTT

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

REB-2166 V2 - Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost REB-2166 V2**	**206**
0000	Tasca inici	0
0001	Treballs previs	1
0002	Inici treballs i actuacions provisionals	29
1.1	**Obra de sortida**	**20**
0003	MOVIMENTS DE TERRES	8
0004	OBRA CIVIL	9
0005	EQUIPS MECÀNICS I CONDUCCIONS	3
0006	Execució sobreeixidor	6
1.2	**Retirada sediments i actuació morfològica**	**45**
0007	Rebaix cota laminació i execució mota	3
0081	Buidatge parcial i excavació sediments recinte A	15
0082	Actuació morfològica recinte A	6
0092	Buidatge parcial i excavació sediments recinte B	15
0091	Actuació morfològica recinte B	6
0010	Tractament de sediments	24
0011	Condicionament reg Camp Gran	1
1.3	**Obra d'entrada**	**4**
0012	MOVIMENTS DE TERRES	1
0013	OBRA CIVIL	2
0014	EQUIPS MECÀNICS	1
1.4	**Integració de l'ús públic**	**30**
0015	Cuneta revegetable	1
0016	Instal·lació de mobiliari	1
0017	Restauració escales	6
0018	Plataformes d'observació	5
0019	Formació camí de passeig	15
0020	Instal·lació cartelleria	4
0021	Restauració zona d'ús públic	8
1.5	**Restauració zona restringida**	**57**
0022	Plantacions	57
0023	Altres actuacions	4
0025	Desmantellament instal·lacions auxiliars	12
0026	Estudi de Seguretat i Salut	206
0027	Gestió de residus	206
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Índex

1 INTRODUCCIÓ..... 1

APÈNDIX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1 INTRODUCCIÓ

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat 2022, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del 5,00 %

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és Inferior o igual a 500.000 € (PEC IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 5,00 %.

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 0,00 %.

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del 10,25 %.

APÈNDIX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A0112000	h	Cap de colla	24,92000	€
A0121000	h	Oficial 1a	23,52000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	30,90000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	27,42000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	20,71000	€
A0160000	h	Peó	23,21000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H2001	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H3001	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€
A01H20011	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,76000	€
A01H30011	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,65000	€
A0200000	hr	Expert dissenyador gràfic	45,64000	€
A03-I7VU	h	Cap de colla de forestal	25,13000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,70000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0I-I6DP	h	Peó especialitzat en forestal	23,21000	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C000-00GA	h	Criba separadora de terres	45,00000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	50,40000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	64,89000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	16,56000	€
C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	125,02000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C1311440	h	Pala carregadora de braç llarg (radi actuació 17m) sobre pneumàtics de 15 a 20 t	150,00000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	44,19000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	55,97000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,66000	€
C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	36,24000	€
C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	120,09000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	150,07000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,30000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,91000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,13000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	71,42000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	120,29000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,12000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	56,00000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	61,47000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	46,70000	€
C133U020	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	56,26000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	67,73000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	7,88000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,57000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,75000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,57000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,31000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,49000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	82,99000	€
C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	70,47000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,72000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,65000	€
C1503000	h	Camió grua	45,42000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000	€
C1503U25	h	Camió grua de 20 t	56,82000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,57000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,50000	€
C152-003B	h	Camió grua	46,56000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,74000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	95,05000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,82000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	27,68000	€
C1R2T600	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	13,00000	€
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	47,02000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	22,65000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,13000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	3,35000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,96000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,67000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,35000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,52000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,42000	€
CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc	4,19000	€
CR11U010	h	Esbrossadora de capçal de serra	0,92000	€
CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres	150,00000	€
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	50,63000	€
CR23U010	h	Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW de potència amb equip espedregador tipus tremuja i d'una amplària de treball de 1,66 a 2,65 m	44,26000	€
CR26U010	h	Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball 2 a 2,99 m	35,01000	€
CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	35,97000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,38000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,14000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,54000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03000	€
CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-80 mm, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	1,64000	€
CZ13LD01	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 100 i 150 mm, amb motor de 20 kW de potència i muntada amb guardamotor	7,00000	€
CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	3,58000	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B00001	u	Fixació composta per tac químic, volandera i cargol d'acer.	5,82000	€
B0111000	m3	Aigua	1,50000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	4,79000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,40000	€
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	21,12000	€
B0332P10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	18,12000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,30000	€
B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	15,91000	€
B038-H4LC	t	Palet de riera de d 40 a 60 mm	22,61000	€
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,29000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,38000	€
B03DU101	m3	Classificació i aportació de sòl seleccionat tipus 2 procedent de la pròpia obra	0,64000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	17,93000	€
B0440005	m3	Bloc de pedra en forma de placa o llosa fins a 50 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	16,54000	€
B0442001	m3	Bloc de pedra calcària per a escullera de 200 a 400 kg, inclòs transport a l'obra	14,00000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	104,23000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	110,61000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,44000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	70,23000	€
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	76,97000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,84000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	86,89000	€
B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	89,27000	€
B071U015	m3	Morter de ciment de Classe M-15 (15 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	96,37000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	39,72000	€
B0A12U00	kg	Filferro acer galvanitzat	1,85000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,31000	€
B0A21001	m2	Malla de filferro galvanitzat de simple torsió, de 50 mm de pas de malla i de diàmetre 2,7 mm	2,79000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,30000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,06000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,97000	€
B0B2AU01	kg	Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	1,75000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,41000	€
B0B3U001	kg	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, fins a 10 mm de diàmetre	1,73000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	21,64000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,22000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,61000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,95000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,90000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,18000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,24000	€
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	10,71000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,07000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,03000	€
B144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	982,83000	€
B144KB11	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	982,83000	€
B144KB110	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	982,83000	€
B144KB111	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	982,83000	€
B144KB112	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	982,83000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,77000	€
B1465270	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,99000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,59000	€
B14652701	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,69000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per	42,54000	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354		
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	450,87000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	34,20000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,48000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,13000	€
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	10,29000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	30,44000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13,68000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	62,84000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	17,85000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,97000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,38000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,55000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,47000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B1ZM1001	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B1ZM10011	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,40000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	6,97000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	14,60000	€
B7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,93000	€
B7C75-2DO2	m2	Làmina d'etilè propilè diè (EPDM) per a aïllaments Indeterminat de 3,5 kg/m2 de pes i 1,8 mm de gruix	4,40000	€
B7CZ2-0IRA	u	Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària	0,46000	€
B7J205D0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm	5,25000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,92000	€
B9U2-0JCT	m	Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària	2,82000	€
BAA0-H6EQ	u	Porta de perfils d'acer inoxidable, amb bastiment i dues fulles batents per a col·locar vidre, amb perfil d'acer inoxidable AISI 316 amb acabat sorrejat, per a un buit d'obra de 160x215 cm	1.264,53000	€
BBB2I002	u	Cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular	425,00000	€
BBB2I006	u	Banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular	125,00000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,84000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBBAC013	u	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 ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	10,92000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,00000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,86000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,10000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,55000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,43000	€
BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	55,79000	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBP1U001	m	Tanca d'1,5 m d'alçària d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 40x40 mm i 3 mm de diàmetre	2,66000	€
BBPZ0002	m	Malla de galliner de ferro de 20 mm màx. de forat de pas	1,02000	€
BBPZ0003	U	Pal de tub d´acer galvanitzat de D 48 mm i d´alçària 2,4 m	26,30000	€
BBPZU001	u	Pal de tub d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, inclòs part proporcional d'angle	10,05000	€
BD55U020	m	Tub per a drenatge, de D= 20 cm, de formigó porós	8,77000	€
BDD1R010	u	Anell prefabricat de 100 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a pou de registre	54,11000	€
BDD1R012	u	Anell prefabricat de 100 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	35,41000	€
BDD1R024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	79,65000	€
BDDZU004	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a càrrega de ruptura de 40 t	202,98000	€
BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	4,78000	€
BEEA0001	ml	Picloram o similar 6% aigua	0,02000	€
BEEA0003	ml	glifosfat 6% aigua o similar	0,05000	€
BEEEA0002	ml	Triclopir 24% oli parafínic o similar	0,05000	€
BFB1R440	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 400 mm per a PN 8 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	51,42000	€
BFH1R040	m	Tub PEAD Corrugat doble capa DN 400 SN 8	13,17000	€
BM311610	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BM3116101	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BN12R210	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 400 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	2.429,54000	€
BNWMU400	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 400 mm, PN 16	167,85000	€
BNWMV400	u	Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 400 mm; PN 16	83,93000	€
BNZ1V400	u	Carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 400 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	416,97000	€
BQ11ATW1	u	Banc doble de fusta pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	712,15000	€
BQAB1220	u	Balancí infantil amb 2 seients sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar amb dau de formigó prefabricat	861,90000	€
BQAM11T0	u	Conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, d'1,5x1,5 m de planta amb una plataforam a 1,5 m amb baranes laterals, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable	3.526,88000	€
BQF1U2C6	u	Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada, suports laterals de tub d'acer inoxidable, platines reforçades i topalls de seguretat, model Barcelona o similar equivalent aprovat per FGC	163,10000	€
BQU1B150	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	58,63000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	69,62000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	62,30000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,46000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,24000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,21000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,42000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,19000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQZ0-20O2	u	Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons UNE-EN 10088-1, amb capacitat per a 8 bicicletes, per a col·locar encastat	1.503,00000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,37000	€
BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	6,52000	€
BR34J002	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	6,48000	€
BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,15000	€
BR34U002	t	Adob orgànic d'origen animal tipus fem de boví i/o oví	4,72000	€
BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	2,83000	€
BR34J0021	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	6,48000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,03000	€
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,32000	€
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,78000	€
BR3B6U01	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,80000	€
BR3B6U011	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,80000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,90000	€
BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	10,76000	€
BR4A2001	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc,	0,64000	€
BR4D1001	u	Subministrament de Salix sp de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF mínim 300 cc	0,73000	€
BR4D2001	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF 300 cc	0,53000	€
BR4H4MF1	u	Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	0,55000	€
BR4H3-26A1	u	Rubus idaeus en test 14x14 cm	5,07000	€
BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	3,61000	€
BR4Y1002	u	Subministrament de Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i similars subministrades en torreta de 9 cm	2,75000	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR823000	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,17000	€
BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,14000	€
BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,17000	€
BR824000	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,94000	€
BR8230001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	0,17000	€
BR8240001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	0,96000	€
BRB5R6A0	m	Tauló de fusta de roure de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	12,82000	€
BRI0002	m2	Geocel·la d'estructura alveolar 3D, de cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 200 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat,	9,11000	€
BZ000001	m3	Argila procedent de préstec, inclós cànon per extracció i transport a l'obra	3,20000	€
BZ000002	m2	Herbassar pluriespecífic estructurat en fibra de coco i vegetat amb planta helófita totalment desenvolupada tipus Plan Carpet d'Aquanea	28,00000	€
BZ000005	u	Tronc fusta castanyer no pelada D=20 cm h= 2m. Segons preus OFC per 2021	5,00000	€
BZ00001	u	Tronc de fusta de castanyer sense pelar h=2m diam.= 20 cm	80,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**94,55000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,93000	=	27,25360	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	110,61000	=	42,03180	
		Subtotal:					69,59740	69,59740
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,23470
		COST DIRECTE						94,54810
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,54810**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M0B2	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 250 l	**Rend.:**	**1,000**		**75,67000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	20,71000	=	18,63900	
		Subtotal:					18,63900	18,63900
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,82000	=	1,26900	
		Subtotal:					1,26900	1,26900
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	104,23000	=	15,63450	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,30000	=	28,36500	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	17,40000	=	11,31000	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,50000	=	0,27000	
		Subtotal:					55,57950	55,57950

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,18639
		COST DIRECTE		75,67389
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,67389**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M0C1	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 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**77,51000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	20,71000	=	22,78100	
		Subtotal:					22,78100	22,78100
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,74000	=	1,04400	
		Subtotal:					1,04400	1,04400
Materials								
B0332P10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 40 mm, per a formigons	1,400	x	18,12000	=	25,36800	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,700	x	17,40000	=	12,18000	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,50000	=	0,27000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	104,23000	=	15,63450	
		Subtotal:					53,45250	53,45250
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,22781
		COST DIRECTE						77,50531
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**77,50531**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,29000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
		Subtotal:					0,25665	0,25665
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,34000	=	0,01367	
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,97000	=	1,01850	
		Subtotal:					1,03217	1,03217

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00257
		COST DIRECTE			1,29139
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,29139**

D311I002 u Cimentació formigó (dau de 30*30*30 cm) **Rend.: 1,000** **12,00000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	24,92000	=	0,02492	
A0160000	h	Peó	0,083	/R x	23,21000	=	1,92643	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	30,90000	=	0,09270	
		Subtotal:					2,04405	2,04405
Maquinària								
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,020	/R x	45,65000	=	0,91300	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,016	/R x	38,57000	=	0,61712	
		Subtotal:					1,53012	1,53012
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,50000	=	0,03600	
		Subtotal:					0,03600	0,03600
		COST DIRECTE						3,61017
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,61017**

DR62000 u Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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** **3,61000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	24,92000	=	0,02492	
A0160000	h	Peó	0,083	/R x	23,21000	=	1,92643	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	30,90000	=	0,09270	
		Subtotal:					2,04405	2,04405
Maquinària								
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,020	/R x	45,65000	=	0,91300	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,016	/R x	38,57000	=	0,61712	
		Subtotal:					1,53012	1,53012
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,50000	=	0,03600	
		Subtotal:					0,03600	0,03600
		COST DIRECTE						3,61017
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,61017**

DR62001 u Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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** **3,61000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	30,90000	=	0,09270	

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

A0160000	h	Peó	0,083	/R x	23,21000	=	1,92643	
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	24,92000	=	0,02492	
		Subtotal:					2,04405	2,04405
Maquinària								
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,016	/R x	38,57000	=	0,61712	
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,020	/R x	45,65000	=	0,91300	
		Subtotal:					1,53012	1,53012
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,50000	=	0,03600	
		Subtotal:					0,03600	0,03600
		COST DIRECTE						3,61017
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,61017**

DR64001 m2 Plantació manual de planta higròfita tipus Typha sp o similar amb una densitat mínima de 6 p/m2, sobre pendent màx. 3H:2V, inclòs el seu manteniment fins la recepció de l'obra. **Rend.: 1,000** **3,64000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	24,92000	=	0,02492	
A0160000	h	Peó	0,072	/R x	23,21000	=	1,67112	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,056	/R x	30,90000	=	1,73040	
		Subtotal:					3,42644	3,42644
Maquinària								
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,002	/R x	39,72000	=	0,07944	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,002	/R x	38,57000	=	0,07714	
		Subtotal:					0,15658	0,15658
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,036	x	1,50000	=	0,05400	
		Subtotal:					0,05400	0,05400
		COST DIRECTE						3,63702
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,63702**

DR620001 u Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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** **3,61000** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra								
A0160000	h	Peó	0,083	/R x	23,21000	=	1,92643	
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	30,90000	=	0,09270	
A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	24,92000	=	0,02492	
		Subtotal:					2,04405	2,04405
Maquinària								
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,016	/R x	38,57000	=	0,61712	
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,020	/R x	45,65000	=	0,91300	
		Subtotal:					1,53012	1,53012
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,024	x	1,50000	=	0,03600	
		Subtotal:					0,03600	0,03600
		COST DIRECTE						3,61017
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,61017**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

BATIMETRIA PA Aixecament topobatimètric del fons de bassa i talussos perimetrals — **Rend.: 1,000** — **5.000,00 €**

COST DIRECTE		4.535,14739
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	464,85261
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**

BBBB u ytgytyt — **Rend.: 1,000** — **0,00 €**

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

BR4H U ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA) — **Rend.: 1,000** — **0,00 €**

								Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra													
BR4H3-	U	RUBUS						0,000	x	0,00000	=	0,00000	
								Subtotal:				0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

BR4H3- U RUBUS — **Rend.: 1,000** — **0,00 €**

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

P-1 **E1RA16A7** m2 Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **1,57 €**

								Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra													
A0150000	h	Manobre especialista						0,030	/R x	20,71000	=	0,62130	
A0140000	h	Manobre						0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
								Subtotal:				1,30230	1,30230
Maquinària													
CR112500	h	Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc						0,030	/R x	4,19000	=	0,12570	
								Subtotal:				0,12570	0,12570

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,42800
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,14637
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,57437**

P-2 **E21B1011** m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,050	/R x	23,70000	=	1,18500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	23,52000	=	1,17600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
			Subtotal:					6,90100	6,90100
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,050	/R x	3,96000	=	0,19800	
			Subtotal:					0,19800	0,19800

COST DIRECTE		7,09900
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,72765
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,82665**

E7B111F0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2, col·locat sense adherir i i geocel·la 10 cm **Rend.: 1,000** **28,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
			Subtotal:					3,38220	3,38220
Materials									
	B7B111F0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 200 a 250 g/m2	1,100	x	1,93000	=	2,12300	
	BRI0002	m2	Geocel·la d'estructura alveolar 3D, de cel·les hexagonals de 100 mm d'alçada i 200 mm de diàmetre, fabricades en polietilè d'alta densitat,	2,200	x	9,11000	=	20,04200	
			Subtotal:					22,16500	22,16500

COST DIRECTE		25,54720
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,61859
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,16579**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EEA0001 u Perforacció i injecció de materies actives (picloram i triclopir o similar) cada 4 cm en el tronc de l'arbre per causar la mort de cada peu de Phytolacca americana **Rend.: 1,000** **15,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,47000	=	11,73500	
			Subtotal:					11,73500	11,73500
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,250	/R x	3,35000	=	0,83750	
			Subtotal:					0,83750	0,83750
Materials									
	BEEA0001	ml	Picloram o similar 6% aigua	25,000	x	0,02000	=	0,50000	
	BEEEA0002	ml	Triclopir 24% oli parafínic o similar	25,000	x	0,05000	=	1,25000	
			Subtotal:					1,75000	1,75000

COST DIRECTE		14,32250
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,46806
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,79056**

EEA0002 u Perforació injecció de materia viva per eliminació de negundo **Rend.: 1,000** **15,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,47000	=	11,73500	
			Subtotal:					11,73500	11,73500
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,250	/R x	3,35000	=	0,83750	
			Subtotal:					0,83750	0,83750
Materials									
	BEEA0003	ml	glifosfat 6% aigua o similar	25,000	x	0,05000	=	1,25000	
			Subtotal:					1,25000	1,25000

COST DIRECTE		13,82250
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,41681
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,23931**

P-3 **EQF1U2C6** u Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de xapa d'acer inoxidable perforada, suports laterals de tub d'acer inoxidable, platines reforçades i topalls de seguretat, model Barcelona o similar equivalent aprovat per FGC, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **195,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,280	/R x	23,70000	=	6,63600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x	23,52000	=	6,58560	
	A0112000	h	Cap de colla	0,028	/R x	24,92000	=	0,69776	
						Subtotal:		13,91936	13,91936
Materials									
	BQF1U2C6	u	Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada, suports laterals de tub d'acer inoxidable, platines reforçades i topalls de seguretat, model Barcelona o similar equivalent aprovat per FGC	1,000	x	163,10000	=	163,10000	
						Subtotal:		163,10000	163,10000
							COST DIRECTE		177,01936
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	18,14448
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**195,16384**

	FILMACIO	PA	Partida alçada de filmació de les obres	**Rend.:**	**1,000**			**700,00**	€
							COST DIRECTE		634,92063
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	65,07937
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**700,0000**

P-4	**FQ11ATW2**	u	Banc doble de fusta de pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	**Rend.:**	**1,000**			**866,73**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,140	/R x	23,52000	=	26,81280	
	A0140000	h	Manobre	1,140	/R x	22,70000	=	25,87800	
						Subtotal:		52,69080	52,69080
Materials									
	BQ11ATW1	u	Banc doble de fusta pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa	1,000	x	712,15000	=	712,15000	
	D060M0B2	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 250 l	0,2816	x	75,67389	=	21,30977	
						Subtotal:		733,45977	733,45977
							COST DIRECTE		786,15057
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	80,58043
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**866,73100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	FQAB1220	u	Balancí infantil amb 2 seients sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar amb dau de formigó prefabricat	**Rend.:**	**1,000**			**1.094,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,500	/R x	28,10000	=	70,25000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,14000	=	60,35000	
						Subtotal:		130,60000	130,60000
Materials									
	BQAB1220	u	Balancí infantil amb 2 seients sobre estructura i elements decoratius de plaques HPL, amb 1 molla i accessoris per a fixar amb dau de formigó prefabricat	1,000	x	861,90000	=	861,90000	
						Subtotal:		861,90000	861,90000
							COST DIRECTE		992,50000
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	101,73125
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.094,23125**

	FQAM11T0	u	Conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, d'1,5x1,5 m de planta amb una plataforam a 1,5 m amb baranes laterals, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable, muntada sobre daus de formigó	**Rend.:**	**1,000**			**4.451,68**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,14000	=	193,12000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,10000	=	224,80000	
						Subtotal:		417,92000	417,92000
Materials									
	BQAM11T0	u	Conjunt format per una torre amb estructrua quadrada amb muntants de fusta, d'1,5x1,5 m de planta amb una plataforam a 1,5 m amb baranes laterals, i un tobogan adosat amb estructura de plaques HPL i pista d'acer inoxidable	1,000	x	3.526,88000	=	3.526,88000	
	D060M0C1	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 40 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,200	x	77,50531	=	93,00637	
						Subtotal:		3.619,88637	3.619,88637
							COST DIRECTE		4.037,80637
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	413,87515
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.451,68152**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	FR4H4MF1	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	**Rend.:**	**1,000**			**0,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4H4MF1	u	Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x	0,55000	=	0,55000	
			Subtotal:					0,55000	0,55000
			COST DIRECTE						0,55000
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,05638
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,60638**

P-5	**FRB5R6A1**	m	Travessa tren de fusta de pi de 200 x 24 x 14 cm.	**Rend.:**	**3,699**			**103,42**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,325	/R x	30,90000	=	2,71492	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,325	/R x	27,42000	=	2,40916	
			Subtotal:					5,12408	5,12408
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,325	/R x	3,25000	=	0,28555	
			Subtotal:					0,28555	0,28555
Materials									
	BZ00001	u	Tronc de fusta de castanyer sense pelar h=2m diam.= 20 cm	1,100	x	80,00000	=	88,00000	
	D0B27A00	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,250	x	1,29139	=	0,32285	
			Subtotal:					88,32285	88,32285
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07686
			COST DIRECTE						93,80934
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		9,61546
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,42480**

P-6	**FV0001**	h	Filmació de les obres, incloent la presa d'imatges, edició de video, etc.	**Rend.:**	**1,000**			**140,01**	€
			COST DIRECTE						126,99320
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		13,01680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,0100**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-7	**G214U020**	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.:**	**1,000**			**52,64**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0833	/R x	23,52000	=	1,95922	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0667	/R x	24,92000	=	1,66216	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,6667	/R x	20,71000	=	13,80736	
			Subtotal:					17,42874	17,42874
Maquinària									
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,3333	/R x	16,56000	=	5,51945	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,3333	/R x	64,89000	=	21,62784	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0167	/R x	69,66000	=	1,16332	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0333	/R x	50,49000	=	1,68132	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,0833	/R x	3,96000	=	0,32987	
			Subtotal:					30,32180	30,32180
			COST DIRECTE						47,75054
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		4,89443
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,64497**

P-8	**G214U030**	m3	Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.:**	**1,000**			**25,06**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333	/R x	20,71000	=	6,90264	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0333	/R x	24,92000	=	0,82984	
			Subtotal:					7,73248	7,73248
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0083	/R x	69,66000	=	0,57818	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,1667	/R x	16,56000	=	2,76055	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,1667	/R x	64,89000	=	10,81716	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0167	/R x	50,49000	=	0,84318	
			Subtotal:					14,99907	14,99907

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				22,73155
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		2,32998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,06153**

G21R11A0 u Tala controlada directa d'arbre de 6 m d'alçària o més, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **80,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x	30,90000	=	13,59600	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x	27,42000	=	12,06480	
			Subtotal:					25,66080	25,66080
Maquinària									
	CRE23000	h	Motoserra	0,440	/R x	3,25000	=	1,43000	
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	45,42000	=	45,42000	
			Subtotal:					46,85000	46,85000
Materials									
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,000	x	75,00000	=	0,00000	
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,000	x	45,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,38491
			COST DIRECTE						72,89571
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			7,47181
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,36752**

P-9 **G221U010** m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **2,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0103	/R x	20,71000	=	0,21331	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0021	/R x	24,92000	=	0,05233	
			Subtotal:					0,26564	0,26564
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0205	/R x	50,49000	=	1,03505	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0103	/R x	55,97000	=	0,57649	
			Subtotal:					1,61154	1,61154
			COST DIRECTE						1,87718
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,19241
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,06959**

G221U012 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **3,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0008	/R x	24,92000	=	0,01994	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0041	/R x	23,52000	=	0,09643	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0041	/R x	20,71000	=	0,08491	
			Subtotal:					0,20128	0,20128
Maquinària									
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,0008	/R x	120,29000	=	0,09623	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	0,0041	/R x	150,07000	=	0,61529	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	0,0122	/R x	82,99000	=	1,01248	
	C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	0,002	/R x	125,02000	=	0,25004	
			Subtotal:					1,97404	1,97404
Materials									
	B0211U00	kg	Explosiu tipus goma-2 EC, amb part proporcional de metxa i detonant	0,120	x	4,79000	=	0,57480	
			Subtotal:					0,57480	0,57480
			COST DIRECTE						2,75012
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,28189
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,03201**

P-10 **G221U112** m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **3,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	20,71000	=	0,12219	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0015	/R x	24,92000	=	0,03738	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,15957	0,15957
Maquinària									
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	0,0059	/R x	150,07000	=	0,88541	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,0012	/R x	120,29000	=	0,14435	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	0,0176	/R x	82,99000	=	1,46062	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,0029	/R x	64,89000	=	0,18818	
						Subtotal:		2,67856	2,67856
							COST DIRECTE		2,83813
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,29091
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,12904**

G222U002 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de vcàrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **5,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0116	/R x	20,71000	=	0,24024	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x	23,52000	=	0,47040	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0032	/R x	24,92000	=	0,07974	
						Subtotal:		0,79038	0,79038
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,0021	/R x	64,89000	=	0,13627	
	C110U050	h	Equip complet de maquinària de perforació en desmunt	0,0095	/R x	125,02000	=	1,18769	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0316	/R x	50,49000	=	1,59548	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,0105	/R x	120,09000	=	1,26095	
						Subtotal:		4,18039	4,18039
							COST DIRECTE		4,97077
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,50950
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,48027**

P-11 **G222U102** m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **6,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0238	/R x	20,71000	=	0,49290	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x	24,92000	=	0,29655	
						Subtotal:		0,78945	0,78945
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x	57,13000	=	1,35969	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,006	/R x	64,89000	=	0,38934	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0714	/R x	50,49000	=	3,60499	
						Subtotal:		5,35402	5,35402
							COST DIRECTE		6,14347
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,62971
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,77318**

P-12 **G222U200** m3 Excavació per a la localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **67,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,700	/R x	22,70000	=	61,29000	
						Subtotal:		61,29000	61,29000
							COST DIRECTE		61,29000
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	6,28223
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,57223**

P-13 **G226U020** m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **5,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	20,71000	=	0,12219	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0012	/R x	24,92000	=	0,02990	
						Subtotal:		0,15209	0,15209
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0059	/R x	71,42000	=	0,42138	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	0,0059	/R x	67,73000	=	0,39961	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0029	/R x	39,72000	=	0,11519	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0029	/R x	61,47000	=	0,17826	
						Subtotal:		1,11444	1,11444
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,29000	=	3,94800	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,02300	4,02300
				COST DIRECTE				5,28953
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,54218
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,83171**

P-14 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **1,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	20,71000	=	0,12219	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0012	/R x	24,92000	=	0,02990	
					Subtotal:			0,15209	0,15209
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0059	/R x	71,42000	=	0,42138	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0029	/R x	39,72000	=	0,11519	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	0,0059	/R x	67,73000	=	0,39961	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0029	/R x	61,47000	=	0,17826	
					Subtotal:			1,11444	1,11444
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
					Subtotal:			0,07500	0,07500
				COST DIRECTE					1,34153
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			0,13751
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,47904**

P-15 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **4,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0571	/R x	20,71000	=	1,18254	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x	24,92000	=	0,29655	
					Subtotal:			1,47909	1,47909
Maquinària									
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,0476	/R x	7,88000	=	0,37509	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x	57,13000	=	1,35969	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0048	/R x	39,72000	=	0,19066	
					Subtotal:			1,92544	1,92544
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,38000	=	0,45600	
					Subtotal:			0,53100	0,53100
				COST DIRECTE					3,93553
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			0,40339
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,33892**

P-16 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. **Rend.: 21,000** **8,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000	=	0,29667	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	20,71000	=	1,18343	
					Subtotal:			1,48010	1,48010
Maquinària									
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	7,88000	=	0,37524	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	57,13000	=	1,36024	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	39,72000	=	0,18914	
					Subtotal:			1,92462	1,92462
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,29000	=	3,94800	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
					Subtotal:			4,02300	4,02300
				COST DIRECTE					7,42772
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			0,76134
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,18906**

P-17 G228U020 m3 Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 60,000** **3,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,302	/R x	24,92000	=	0,12543	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,999	/R x	20,71000	=	0,68999	
					Subtotal:			0,81542	0,81542
Maquinària									
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,002	/R x	46,70000	=	0,77989	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,002	/R x	7,88000	=	0,13160	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,202	/R x	39,72000	=	0,13372	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,002	/R x	57,13000	=	0,95407	
					Subtotal:			1,99928	1,99928
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,38000	=	0,45600	
					Subtotal:			0,53100	0,53100

COST DIRECTE		3,34570
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,34293
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,68863**

P-18 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 15,000** **32,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000	=	0,41533	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	1,38067	
					Subtotal:			1,79600	1,79600
Maquinària									
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,57000	=	0,37133	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	39,72000	=	0,52960	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	40,30000	=	1,34333	
					Subtotal:			2,24426	2,24426
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	1,200	x	21,12000	=	25,34400	
					Subtotal:			25,41900	25,41900

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		29,45926
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,01957
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,47883**

P-19 G229U010 m3 Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 1,000** **23,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0192	/R x	24,92000	=	0,47846	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0769	/R x	20,71000	=	1,59260	
					Subtotal:			2,07106	2,07106
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0769	/R x	40,30000	=	3,09907	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,0769	/R x	5,57000	=	0,42833	
					Subtotal:			3,52740	3,52740
Materials									
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	1,000	x	15,91000	=	15,91000	
					Subtotal:			15,91000	15,91000

COST DIRECTE		21,50846
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,20462
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,71308**

P-20 G22B0002 m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques **Rend.: 1,000** **0,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0008	/R x	24,92000	=	0,01994	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0035	/R x	20,71000	=	0,07249	
					Subtotal:			0,09243	0,09243
Maquinària									
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	0,0009	/R x	70,47000	=	0,06342	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0013	/R x	39,72000	=	0,05164	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	0,0025	/R x	67,73000	=	0,16933	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0005	/R x	61,47000	=	0,03074	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0025	/R x	71,42000	=	0,17855	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,0005	/R x	120,09000	=	0,06005	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0005	/R x	69,66000	=	0,03483	
					Subtotal:			0,58856	0,58856
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
					Subtotal:			0,07500	0,07500
					COST DIRECTE				0,75599
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,07749
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,83348**

P-21 G22DU010 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 815,420** **0,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000	=	0,00764	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	0,02540	
					Subtotal:			0,03304	0,03304
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	1,000	/R x	69,66000	=	0,08543	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	2,000	/R x	40,31000	=	0,09887	
					Subtotal:			0,18430	0,18430
					COST DIRECTE				0,21734
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,02228
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,23962**

G22DU120 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **0,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0059	/R x	23,52000	=	0,13877	
	A0112000	h	Cap de colla	0,001	/R x	24,92000	=	0,02492	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	20,71000	=	0,12219	
					Subtotal:			0,28588	0,28588
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,002	/R x	40,31000	=	0,08062	

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0059	/R x	2,67000	=	0,01575	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0004	/R x	69,66000	=	0,02786	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0004	/R x	57,13000	=	0,02285	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0004	/R x	71,42000	=	0,02857	
					Subtotal:			0,17565	0,17565
					COST DIRECTE				0,46153
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,04731
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,50884**

G22DU160 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **1,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0117	/R x	20,71000	=	0,24231	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0117	/R x	23,52000	=	0,27518	
	A0112000	h	Cap de colla	0,002	/R x	24,92000	=	0,04984	
					Subtotal:			0,56733	0,56733
Maquinària									
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0117	/R x	2,67000	=	0,03124	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0039	/R x	40,31000	=	0,15721	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0008	/R x	71,42000	=	0,05714	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0008	/R x	57,13000	=	0,04570	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0008	/R x	69,66000	=	0,05573	
					Subtotal:			0,34702	0,34702
					COST DIRECTE				0,91435
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,09372
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,00807**

P-22 G22DU170 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **1,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0132	/R x	23,52000	=	0,31046	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0132	/R x	20,71000	=	0,27337	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0022	/R x	24,92000	=	0,05482	
					Subtotal:			0,63865	0,63865
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0009	/R x	69,66000	=	0,06269	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0009	/R x	57,13000	=	0,05142	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0132	/R x	2,67000	=	0,03524	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0044	/R x	40,31000	=	0,17736	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0009	/R x	71,42000	=	0,06428	
					Subtotal:			0,39099	0,39099
								COST DIRECTE	1,02964
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,10554
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,13518**

P-23 G22TU102 m Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal **Rend.: 1,000** **17,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0313	/R x	24,92000	=	0,78000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0313	/R x	23,52000	=	0,73618	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0313	/R x	20,71000	=	0,64822	
						Subtotal:		2,16440	2,16440
Maquinària									
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0225	/R x	56,00000	=	1,26000	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0313	/R x	71,42000	=	2,23545	
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,0313	/R x	120,09000	=	3,75882	
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	0,0625	/R x	70,47000	=	4,40438	
	C133U020	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0,0225	/R x	56,26000	=	1,26585	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0313	/R x	2,67000	=	0,08357	
						Subtotal:		13,00807	13,00807
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	0,334	x	3,29000	=	1,09886	
						Subtotal:		1,09886	1,09886
								COST DIRECTE	16,27133
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	1,66781
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,93914**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,013	/R x	22,70000	=	0,29510	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,012	/R x	27,19000	=	0,32628	
					Subtotal:			0,62138	0,62138
Maquinària									
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-80 mm, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,150	/R x	1,64000	=	0,24600	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,150	/R x	8,38000	=	1,25700	
					Subtotal:			1,50300	1,50300
								COST DIRECTE	2,12438
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,21775
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,34213**

G2616204 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 10 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m **Rend.: 1,000** **2,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,013	/R x	22,70000	=	0,29510	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,012	/R x	27,19000	=	0,32628	
						Subtotal:		0,62138	0,62138
Maquinària									
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-80 mm, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,150	/R x	1,64000	=	0,24600	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,150	/R x	8,38000	=	1,25700	
						Subtotal:		1,50300	1,50300
								COST DIRECTE	2,12438
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,21775
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,34213**

P-24 G261TM04 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 300 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m **Rend.: 1,000** **1,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,012	/R x	23,52000	=	0,28224	
	A0112000	h	Cap de colla	0,003	/R x	24,92000	=	0,07476	
	A0140000	h	Manobre	0,022	/R x	22,70000	=	0,49940	
						Subtotal:		0,85640	0,85640
Maquinària									
	CZ13LD01	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN-entre 100 i 150 mm, amb motor de 20 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,005	/R x	7,00000	=	0,03500	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,005	/R x	5,14000	=	0,02570	
						Subtotal:		0,06070	0,06070
								COST DIRECTE	0,91710
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,09400
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,01110**

P-25 G3J2U060 m3 Escullera amb bloc de pedra calcària de fins a 10 kg, de 20 a 40 cm, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols **Rend.: 8,500** **28,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	0,58635	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	2,43647	
					Subtotal:			3,02282	3,02282
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	57,13000	=	6,72118	
					Subtotal:			6,72118	6,72118
Materials									
	B0440005	m3	Bloc de pedra en forma de placa o llosa fins a 50 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	1,000	x	16,54000	=	16,54000	
					Subtotal:			16,54000	16,54000
						COST DIRECTE			26,28400
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,69411
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,97811**

P-26 **G3L8U010** m2 Emmacat de pedra per a talussos d'obres de fàbrica, rsense morter, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions **Rend.: 1,000** **10,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	20,71000	=	2,07100	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0333	/R x	30,90000	=	1,02897	
					Subtotal:			3,09997	3,09997
Maquinària									
	C131U013	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, amb accessori retroexcavador de 60 cm d'amplària	0,0333	/R x	36,24000	=	1,20679	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0333	/R x	40,30000	=	1,34199	
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	0,0333	/R x	5,57000	=	0,18548	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0333	/R x	50,49000	=	1,68132	
					Subtotal:			4,41558	4,41558
Materials									
	B0440005	m3	Bloc de pedra en forma de placa o llosa fins a 50 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs transport a l'obra	0,100	x	16,54000	=	1,65400	
					Subtotal:			1,65400	1,65400
						COST DIRECTE			9,16955
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,93988
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,10943**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 **G3Z1U010** m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. **Rend.: 50,000** **9,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000	=	0,12460	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	0,47040	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	0,47400	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	0,90800	
					Subtotal:			1,97700	1,97700
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,105	x	59,44000	=	6,24120	
					Subtotal:			6,24120	6,24120
						COST DIRECTE			8,21820
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,84237
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,06057**

P-28 **G450U055** m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat **Rend.: 25,000** **99,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,89600	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000	=	0,99680	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000	=	1,88160	
					Subtotal:			6,59040	6,59040
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,03000	=	0,81744	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,74000	=	0,16704	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	95,05000	=	2,28120	
					Subtotal:			3,26568	3,26568
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	76,97000	=	80,81850	
					Subtotal:			80,81850	80,81850
						COST DIRECTE			90,67458
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	9,29414
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,96872**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	Rend.: 37,000	106,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000	=	0,67351	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	23,52000	=	2,54270	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,28108	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	22,70000	=	3,68108	
						Subtotal:		8,17837	8,17837
Maquinària									
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	2,400	/R x	95,05000	=	6,16541	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	2,400	/R x	17,03000	=	1,10465	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	8,000	/R x	1,74000	=	0,37622	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,200	/R x	6,54000	=	0,21211	
						Subtotal:		7,85839	7,85839
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	76,97000	=	80,81850	
						Subtotal:		80,81850	80,81850

COST DIRECTE			96,85526
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	9,92766
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**106,78292**

P-30	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	Rend.: 435,000	1,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	0,10897	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	0,01146	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000	=	0,10814	
						Subtotal:		0,22857	0,22857
Maquinària									
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,35000	=	0,00270	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,52000	=	0,00290	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	39,68000	=	0,00912	
						Subtotal:		0,01472	0,01472
Materials									
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,41000	=	1,48050	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,31000	=	0,01310	
						Subtotal:		1,49360	1,49360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,73689
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,17803
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,91492**

P-31	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	Rend.: 9,000	38,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	22,70000	=	7,56667	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	23,70000	=	7,90000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	23,52000	=	10,45333	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	24,92000	=	2,76889	
						Subtotal:		28,68889	28,68889
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	51,57000	=	1,14600	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,72667	
						Subtotal:		1,87267	1,87267
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,38000	=	1,14000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	21,64000	=	0,64920	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,43000	=	0,18225	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,61000	=	0,64400	
						Subtotal:		4,22545	4,22545

COST DIRECTE			34,78701
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,56567
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,35268**

P-32	G7J5T5D0	m	Segellat de juncts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt	Rend.: 1,000	16,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	23,52000	=	2,35200	
	A0112000	h	Cap de colla	0,010	/R x	24,92000	=	0,24920	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,350	/R x	20,71000	=	7,24850	
						Subtotal:		9,84970	9,84970
Materials									
	B7J205D0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm	1,050	x	5,25000	=	5,51250	
						Subtotal:		5,51250	5,51250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			15,36220
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,57463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,93683**

P-33 **G9Z50X01** m2 Tramex PRFV opac antilliscant inclòs sistema de fixació amb grapes i suport amb perfils L i I, totalment col·locat. **Rend.: 1,000** **265,40** €

			COST DIRECTE			240,72562
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	24,67438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**265,4000**

GAR1U010 m Tancament exterior d'1,5 m d'alçària, amb malla d'acer galvanitzat, inclòs excavació i fonament d'ancoratge **Rend.: 1,000** **19,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,020	/R x	24,92000	=	0,49840	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	20,71000	=	2,07100	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	22,70000	=	0,45400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	23,52000	=	2,35200	
					Subtotal:			5,37540	5,37540
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,025	/R x	17,03000	=	0,42575	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,050	/R x	1,74000	=	0,08700	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,020	/R x	38,57000	=	0,77140	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,025	/R x	45,91000	=	1,14775	
					Subtotal:			2,43190	2,43190
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,030	x	59,44000	=	1,78320	
	B0A12U00	kg	Filferro acer galvanitzat	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
	BBP1U001	m	Tanca d'1,5 m d'alçària d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 40x40 mm i 3 mm de diàmetre	1,000	x	2,66000	=	2,66000	
	BBPZU001	u	Pal de tub d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, inclòs part proporcional d'angle	0,500	x	10,05000	=	5,02500	
					Subtotal:			9,83820	9,83820

COST DIRECTE			17,64550
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,80866
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,45416**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-34 **GB2AUNA1** m Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi **Rend.: 1,000** **84,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	20,71000	=	5,17750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	23,52000	=	5,88000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,125	/R x	24,92000	=	3,11500	
					Subtotal:			14,17250	14,17250
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,125	/R x	7,50000	=	0,93750	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,0625	/R x	39,68000	=	2,48000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,125	/R x	27,68000	=	3,46000	
					Subtotal:			6,87750	6,87750
Materials									
	BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	55,79000	=	55,79000	
					Subtotal:			55,79000	55,79000

COST DIRECTE			76,84000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	7,87610
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**84,71610**

P-35 **GBB2I002** u Disseny, impressió, edició i col·locació de cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 100 cm al substrat **Rend.: 1,000** **510,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	23,52000	=	9,40800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		13,94800	13,94800
Materials									
	BBB2I002	u	Cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular	1,000	x	425,00000	=	425,00000	
	D311I002	u	Cimentació formigó (dau de 30*30*30 cm)	2,000	x	12,00000	=	24,00000	
						Subtotal:		449,00000	449,00000
						COST DIRECTE			462,94800
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	47,45217
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**510,40017**

P-36 **GBB2I006** u Disseny, impressió, edició i col·locació de banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, ancorat al substrat a una profunditat de 100 cm **Rend.: 1,000** **163,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	23,52000	=	7,05600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
						Subtotal:		11,59600	11,59600
Materials									
	BBB2I006	u	Banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
	D311I002	u	Cimentació formigó (dau de 30*30*30 cm)	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
						Subtotal:		137,00000	137,00000
						COST DIRECTE			148,59600
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	15,23109
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**163,82709**

P-37 **GD55U020** m Drenatge amb tub de diàmetre 20 cm de formigó porós, amb junts encadellades obertes, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió **Rend.: 1,000** **18,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0909	/R x	20,71000	=	1,88254	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0909	/R x	23,52000	=	2,13797	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0182	/R x	24,92000	=	0,45354	
						Subtotal:		4,47405	4,47405

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BD55U020	m	Tub per a drenatge, de D= 20 cm, de formigó porós	1,050	x	8,77000	=	9,20850	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,045	x	59,44000	=	2,67480	
						Subtotal:		11,88330	11,88330
						COST DIRECTE			16,35735
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,67663
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,03398**

P-38 **GD56U020** m Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,24 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 1,000** **5,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0445	/R x	20,71000	=	0,92160	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0089	/R x	24,92000	=	0,22179	
						Subtotal:		1,14339	1,14339
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0356	/R x	45,91000	=	1,63440	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0112	/R x	56,00000	=	0,62720	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0222	/R x	40,31000	=	0,89488	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0089	/R x	50,40000	=	0,44856	
						Subtotal:		3,60504	3,60504
						COST DIRECTE			4,74843
						DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,48671
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,23514**

GD56U505 m Cuneta triangular de 0,60 m d'amplària i 0,30 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 1,000** **3,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0286	/R x	20,71000	=	0,59231	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0058	/R x	24,92000	=	0,14454	
						Subtotal:		0,73685	0,73685
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0228	/R x	45,91000	=	1,04675	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0071	/R x	56,00000	=	0,39760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0058	/R x	50,40000	=	0,29232	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0143	/R x	40,31000	=	0,57643	
						Subtotal:		2,31310	2,31310
							COST DIRECTE		3,04995
						10,25 %	DESPESES INDIRECTES		0,31262
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,36257**

	GD56U510	m	Cuneta triangular d'1 m d'amplària i 0,33 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.:**	**1,000**			**4,06**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0344	/R x	20,71000	=	0,71242	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0069	/R x	24,92000	=	0,17195	
						Subtotal:		0,88437	0,88437
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0069	/R x	50,40000	=	0,34776	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0276	/R x	45,91000	=	1,26712	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0173	/R x	40,31000	=	0,69736	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0086	/R x	56,00000	=	0,48160	
						Subtotal:		2,79384	2,79384
							COST DIRECTE		3,67821
						10,25 %	DESPESES INDIRECTES		0,37702
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,05523**

	GD57U510	m	Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**Rend.:**	**1,000**			**16,79**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,0606	/R x	23,70000	=	1,43622	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0606	/R x	23,52000	=	1,42531	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0091	/R x	24,92000	=	0,22677	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0303	/R x	20,71000	=	0,62751	
						Subtotal:		3,71581	3,71581
Maquinària									
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0076	/R x	56,00000	=	0,42560	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0152	/R x	40,31000	=	0,61271	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0242	/R x	45,91000	=	1,11102	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,0061	/R x	50,40000	=	0,30744	
						Subtotal:		2,45677	2,45677
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,667	x	0,38000	=	0,25346	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,130	x	64,73000	=	8,41490	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,022	x	1,31000	=	0,02882	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,050	x	1,30000	=	0,06500	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,150	x	1,61000	=	0,24150	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
						Subtotal:		9,05228	9,05228
							COST DIRECTE		15,22486
						10,25 %	DESPESES INDIRECTES		1,56055
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,78541**

P-39	**GDD1R012**	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i alçària superior a 1,80 m fins a 2,30 m, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,20x1,20 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de juntsamb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons	**Rend.:**	**0,500**			**489,47**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	23,52000	=	94,08000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	24,92000	=	12,46000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	20,71000	=	82,84000	
						Subtotal:		189,38000	189,38000
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,74000	=	3,48000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,350	/R x	39,68000	=	27,77600	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	17,03000	=	17,03000	
						Subtotal:		48,28600	48,28600
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,075	x	86,89000	=	6,51675	
	BDD1R012	u	Anell prefabricat de 100 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	1,000	x	35,41000	=	35,41000	
	BDD1R024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d'alçària	1,000	x	79,65000	=	79,65000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDD1R010	u	Anell prefabricat de 100 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a pou de registre	1,000	x	54,11000	=	54,11000	
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,240	x	70,23000	=	16,85520	
	B0B3U001	kg	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, fins a 10 mm de diàmetre	7,950	x	1,73000	=	13,75350	
						Subtotal:		206,29545	206,29545
								COST DIRECTE	443,96145
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	45,50605
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**489,46750**

P-40 GDDZU012 u Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat **Rend.: 2,000** **256,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	24,92000	=	1,86900	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	11,76000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	20,71000	=	10,35500	
						Subtotal:		23,98400	23,98400
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,68000	=	3,96800	
						Subtotal:		3,96800	3,96800
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	86,89000	=	1,73780	
	BDDZU004	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretat, per a càrrega de ruptura de 40 t	1,000	x	202,98000	=	202,98000	
						Subtotal:		204,71780	204,71780
								COST DIRECTE	232,66980
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	23,84865
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**256,51845**

P-41 GDDZU100 u Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols **Rend.: 15,000** **9,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	24,92000	=	0,24920	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,001	/R x	20,71000	=	1,38205	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,001	/R x	23,52000	=	1,56957	
						Subtotal:		3,20082	3,20082

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre	1,000	x	4,78000	=	4,78000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,003	x	86,89000	=	0,26067	
						Subtotal:		5,04067	5,04067
								COST DIRECTE	8,24149
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,84475
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9,08624**

P-42 GDDZUX01 u Subministrament i instal·lació de tapa d'accés a arqueta cabra seca amb les següents característiques: **Rend.: 1,000** **1.422,75** €

- Material: Planxa d'acer galvanitzat en calent
- Acabat superficial: Acabat estriat antilliscant
- Dimensions llum de pas: 1,60 x 1,60 m
- Reforçada interiorment per a pas de personal
- Amb marc amb perfil en L d'acer galvanitzat per encastar en obra
- Amb anelles de suspensió
- Tancament amb cadenat

Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat.

COST DIRECTE		1.290,47619
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	132,27381
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.422,7500**

P-43 GFB1R440 m Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 400 mm per a PN 8 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova **Rend.: 9,215** **75,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	5,14379	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	2,55236	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	0,54086	
						Subtotal:		8,23701	8,23701
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	2,15301	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x	39,72000	=	2,15518	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500	/R x	3,42000	=	0,18557	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,000	/R x	3,58000	=	0,38850	
						Subtotal:		4,88226	4,88226
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,151	x	1,50000	=	0,22650	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFB1R440	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 400 mm per a PN 8 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè	1,020 x 51,42000 =	52,44840		
				Subtotal:	52,67490		52,67490
Altres							
	BFB1%FAU	%	Part proporcional de les peces especials per a tubs	5,000 % s 52,44840 =	2,62242		
				Subtotal:	2,62242		2,62242
				COST DIRECTE			68,41659
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		7,01270
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,42929**

P-44 **GFH1R040** m Tub de PEAD corrugat DN 400 de doble capa soldada, interior llisa i exterior corrugada mitjançant anellat de secció troncocònica, amb rigidesa anular específica (SN) 8 kN/m2 segon UNE EN 13476, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials i connexions a canonades existents de qualsevol material, instal·lat al fons de la rasa i provat. **Rend.: 35,735** **19,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	24,92000	=	0,13947	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	23,52000	=	0,65818	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,32643	
					Subtotal:			2,12408	2,12408
Maquinària									
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,500	/R x	3,42000	=	0,04785	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	0,55520	
	CZ1UU005	h	Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilé	1,000	/R x	3,58000	=	0,10018	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,500	/R x	39,72000	=	0,55576	
					Subtotal:			1,25899	1,25899
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,151	x	1,50000	=	0,22650	
	BFH1R040	m	Tub PEAD Corrugat doble capa DN 400 SN 8	1,000	x	13,17000	=	13,17000	
					Subtotal:			13,39650	13,39650
Altres									
	BFH1%FAU	%	Part proporcional de les peces especials per a tubs	5,000	% s	13,17000	=	0,65850	
					Subtotal:			0,65850	0,65850

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			17,43807
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,78740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,22547**

P-45 **GN00001** u Caseta d'observació de fauna de 3x6 m de fusta tractada a l'autoclau **Rend.: 1,000** **3.675,00** €

			COST DIRECTE			3.333,33333
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		341,66667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.675,0000**

GR110001 m2 Aclarida i neteja del terreny amb esbrossadora de capçal de serra, en tot tipus de terreny (planer o talús) inclòs càrrega i transport de les restes a abocador controlat o planta de compostatge, mesurada la superfície executada en obra **Rend.: 1,000** **0,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,002	/R x	24,92000	=	0,04984	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	30,90000	=	0,30900	
					Subtotal:			0,35884	0,35884
Maquinària									
	CR11U010	h	Esbrossadora de capçal de serra	0,010	/R x	0,92000	=	0,00920	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,001	/R x	38,57000	=	0,03857	
					Subtotal:			0,04777	0,04777
						COST DIRECTE			0,40661
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,04168
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,44829**

GR13N003 m2 Esbrossada de la canya (Arundo donax) en zones planes i amb pendent, eliminació dels rizomes de la canya amb mitjans mecànics i/o manuals fins a 1 m de fondària, amb càrrega i transport a l'abocador, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador o inclòs la càrrega sobre camió, el transport fins a zona de trituració, estesa, tritura (dimensió màxima del residu igual o inferior a 1cm), incorporacio al terreny amb tractor trituradora de pedres d'arrels i rizomes, inclou el repàs posterior en cas de rebrot. Inclou reperfilat en zones de marge del riu. **Rend.: 1,000** **11,03** €

	COST DIRECTE		10,00454
	DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,02546
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,0300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	**GR22N6K1**	ha	Espedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 Kw i equip espedregador tipus Tremuja, amb una amplària de treball de 1.66 A 2.65 m, per a un pendent inferior al 25 %	**Rend.: 1,000**	**4.001,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	CR23U010	h Tractor sobre pneumàtics de 40,5 a 50,7 kW de potència amb equip espedregador tipus tremuja i d'una amplària de treball de 1,66 a 2,65 m	82,000	/R x	44,26000	=	3.629,32000	
		Subtotal:					3.629,32000	3.629,32000
		COST DIRECTE						3.629,32000
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		372,00530
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.001,32530**

P-47	**GR26U010**	ha	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 25 al 60 %	**Rend.: 1,000**	**4.400,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	CR26U010	h Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball 2 a 2,99 m	114,000	/R x	35,01000	=	3.991,14000	
		Subtotal:					3.991,14000	3.991,14000
		COST DIRECTE						3.991,14000
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		409,09185
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.400,23185**

P-48	**GR3PU010**	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	**Rend.: 1,000**	**3,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0160000	h Peó	0,0123	/R x	23,21000	=	0,28548	
	A0112000	h Cap de colla	0,0031	/R x	24,92000	=	0,07725	
		Subtotal:					0,36273	0,36273
Maquinària								
	C131U025	h Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0123	/R x	45,91000	=	0,56469	
	C15019U0	h Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0246	/R x	50,49000	=	1,24205	
	CR22U001	h Tractor amb equip per a tractament del subsòl	0,0123	/R x	50,63000	=	0,62275	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				2,42949	2,42949
			COST DIRECTE					2,79222
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,28620
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,07842**

P-49	**GR3PU030**	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	**Rend.: 1,000**	**16,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0112000	h Cap de colla	0,0036	/R x	24,92000	=	0,08971	
	A012P000	h Oficial 1a jardiner	0,0143	/R x	30,90000	=	0,44187	
	A0160000	h Peó	0,0286	/R x	23,21000	=	0,66381	
		Subtotal:					1,19539	1,19539
Maquinària								
	CR22U001	h Tractor amb equip per a tractament del subsòl	0,0143	/R x	50,63000	=	0,72401	
	C131U025	h Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,0143	/R x	45,91000	=	0,65651	
	C15019U0	h Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0286	/R x	50,49000	=	1,44401	
		Subtotal:					2,82453	2,82453
Materials								
	BR3PU001	m3 Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	1,000	x	10,76000	=	10,76000	
	BR3AU001	kg Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,500	x	0,32000	=	0,16000	
	BR34U001	kg Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	2,500	x	0,15000	=	0,37500	
		Subtotal:					11,29500	11,29500
		COST DIRECTE						15,31492
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		1,56978
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,88470**

P-50	**GR3PU050**	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, tipus boví i/o oví, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**Rend.: 1,000**	**2,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h Oficial 1a jardiner	0,0085	/R x	30,90000	=	0,26265	
	A0112000	h Cap de colla	0,0021	/R x	24,92000	=	0,05233	
		Subtotal:					0,31498	0,31498
Maquinària								
	C15019U0	h Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0085	/R x	50,49000	=	0,42917	
	C131U000	h Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0085	/R x	55,97000	=	0,47575	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,90492	0,90492
Materials								
	BR34U002	t	Adob orgànic d'origen animal tipus fem de boví i/o oví	0,014	x 4,72000	=	0,06608	
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	2,000	x 0,32000	=	0,64000	
					Subtotal:		0,70608	0,70608
					COST DIRECTE			1,92598
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,19741
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,12339**

P-51 GR3PU060 m3 Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob **Rend.: 1,000** **2,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0085	/R x	30,90000	=	0,26265	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0021	/R x	24,92000	=	0,05233	
					Subtotal:			0,31498	0,31498
Maquinària									
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	0,0085	/R x	55,97000	=	0,47575	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0085	/R x	50,49000	=	0,42917	
					Subtotal:			0,90492	0,90492
Materials									
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	2,000	x	0,32000	=	0,64000	
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,030	x	2,83000	=	0,08490	
					Subtotal:			0,72490	0,72490
					COST DIRECTE				1,94480
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,19934
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,14414**

P-52 GR66U201 u Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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** **5,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,94000	=	0,94000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x 0,14000	=	0,14000	
	BR4A2001	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes, Ø del coll de l'arrel mímim 2.5 mm i nº ram. 1r terç inferior mínim 3, en AF mínim 250 cc,	1,000	x 0,64000	=	0,64000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x 0,78000	=	0,02730	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x 6,52000	=	0,01304	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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.	1,000	x 3,61017	=	3,61017	
					Subtotal:		5,37051	5,37051
					COST DIRECTE			5,37051
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,55048
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,92099**

GR66U401 u Subministrament i plantació de Salix sp arbutiu de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF mínim 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, 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** **6,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4D1001	u	Subministrament de Salix sp de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF mínim 300 cc	1,000	x	0,73000	=	0,73000	
	BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,78000	=	0,02730	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x	6,52000	=	0,01304	
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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.	1,000	x	3,61017	=	3,61017	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		5,49051	5,49051
			COST DIRECTE			5,49051
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,56278
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,05329**

P-53 **GR66U501** u Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, 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** **5,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x	0,94000	=	0,94000	
	BR4D2001	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF 300 cc	1,000	x	0,53000	=	0,53000	
	BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x	0,17000	=	0,17000	
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x	6,52000	=	0,01304	
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x	0,78000	=	0,02730	
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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.	1,000	x	3,61017	=	3,61017	
			Subtotal:					5,29051	5,29051
			COST DIRECTE						5,29051
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					0,54228
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,83279**

P-54 **GR6BU302** m2 Subministrament i plantació de planta higròfita tipus Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i similars, amb una densitat mínima de 6 u/m2, amb mitjans manuals sobre terreny de pendent màxim 3H:2V, inclosos els regs d'arrelament i manteniment necessaris fins la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **22,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BR4Y1002	u	Subministrament de Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i similars subministrades en torreta de 9 cm	6,000	x	2,75000	=	16,50000	
	DR64001	m2	Plantació manual de planta higròfita tipus Typha sp o similar amb una densitat mínima de 6 p/m2, sobre pendent màx. 3H:2V, inclòs el seu manteniment fins la recepció de l'obra.	1,000	x	3,63702	=	3,63702	
			Subtotal:					20,13702	20,13702
			COST DIRECTE						20,13702
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					2,06404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,20106**

P-55 **GR720001** m2 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra **Rend.: 1,000** **1,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0018	/R x	24,92000	=	0,04486	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,0091	/R x	30,90000	=	0,28119	
			Subtotal:					0,32605	0,32605
Maquinària									
	CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	0,0045	/R x	35,97000	=	0,16187	
			Subtotal:					0,16187	0,16187
Materials									
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,020	x	0,78000	=	0,01560	
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x	1,50000	=	0,02700	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,032	x	8,03000	=	0,25696	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,160	x	0,90000	=	0,14400	
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030	x	3,61000	=	0,10830	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,020	x	6,37000	=	0,12740	
			Subtotal:					0,67926	0,67926
			COST DIRECTE						1,16718
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					0,11964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,28682**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	GRI0I003	h	Assessorament expert en disseny gràfic per cartelleria i senyals interpretatives de les basses	Rend.: 1,000	50,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0200000	hr	Expert dissenyador gràfic	1,000	/R x	45,64000	=	45,64000	
			Subtotal:					45,64000	45,64000
			COST DIRECTE						45,64000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				4,67810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,31810**

P-57	GRK0001	m	Tanca metàl·lica adaptada per a la fauna, d'alçària 2 m amb reixat d'acer galvanitzat, tela metàl·lica de torsió simple de 50 mm de llum de pas i sobreposició de 80 cm de malla tipus galliner de 20 mm de llum de pas, en la part inferior, soterrant 30 cm, inclosos excavació de rasa per al seu soterrament parcial, pal de tub galvanitzat de 50 mm de D cada 3 m col·locats sobre daus de formigó, tornapuntes i arriostraments	Rend.: 1,000	37,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0444	/R x	24,92000	=	1,10645	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,2222	/R x	30,90000	=	6,86598	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,2222	/R x	20,71000	=	4,60176	
			Subtotal:					12,57419	12,57419
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,1111	/R x	40,30000	=	4,47733	
			Subtotal:					4,47733	4,47733
Materials									
	BBPZ0002	m	Malla de galliner de ferro de 20 mm màx. de forat de pas	1,000	x	1,02000	=	1,02000	
	BBPZ0003	U	Pal de tub d´acer galvanitzat de D 48 mm i d´alçària 2,4 m	0,340	x	26,30000	=	8,94200	
	B0A21001	m2	Malla de filferro galvanitzat de simple torsió, de 50 mm de pas de malla i de diàmetre 2,7 mm	2,020	x	2,79000	=	5,63580	
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,015	x	89,27000	=	1,33905	
			Subtotal:					16,93685	16,93685
			COST DIRECTE						33,98837
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				3,48381
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,47218**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	GRN00001	m3	Transport intern a obra de sediments recuperats com a terra vegetal	Rend.: 1,000	2,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,048	/R x	38,57000	=	1,85136	
			Subtotal:					1,85136	1,85136
			COST DIRECTE						1,85136
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				0,18976
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,04112**

P-59	GS400X01	u	Subministrament i instal·lació de comporta de canal amb les següents característiques: Característiques comporta: - Marca: ORBINOX o equivalent - Model: CC-EC 600x600 - Estanquitat: unidireccional a 3 costats - Accionament: manual amb fus ascendent - Muntatge: encastada al formigó - Nivell estanquitat d'acord normes DIN 19569-4 (classe 5) (1,20l/min per metre) i AWWA C-561 (1,24 l/min per metre) Materials: - Bastidor: Acer inoxidable 316L - Comporta: Acer inoxidable 316L - Lliscadores: Polietilè alta densitat - Guia lateral: Polietilè alta densitat - Junt estanquitat: EPDM - Llanta de junt: Acer inoxidable 316L - Junt inferior: EPDM - Llanta de junt inferior: Acer inoxidable 316L - Fus: Acer inoxidable - Femella del fus: Bronze - Pont: Acer inoxidable 316L - Esquadres: Acer inoxidable 316L - Volant: Ferro - Caperutxa fus: PVC transparent Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	2.887,50 €

COST DIRECTE			2.619,04762
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		268,45238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.887,5000**

P-60	GS5BR210	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 400 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu	Rend.: 0,893	3.191,34 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			muntatge, completament instal·lada i provada.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	4,800	/R x	23,70000	=	127,39082	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,400	/R x	23,52000	=	63,21165	
					Subtotal:			190,60247	190,60247
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	2,400	/R x	39,68000	=	106,64278	
					Subtotal:			106,64278	106,64278
Materials									
	BNWMU400	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 400 mm, PN 16	1,000	x	167,85000	=	167,85000	
	BN12R210	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 400 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000	x	2.429,54000	=	2.429,54000	
					Subtotal:			2.597,39000	2.597,39000
							COST DIRECTE		2.894,63525
						10,25	%		296,70011
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.191,33536**
P-61	**GS5TV400**	u	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 400 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	**Rend.: 0,726**					**710,60** **€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,200	/R x	23,52000	=	38,87603	
	A013U001	h	Ajudant	1,200	/R x	23,70000	=	39,17355	
					Subtotal:			78,04958	78,04958
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,200	/R x	39,68000	=	65,58678	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	65,58678	65,58678
Materials									
	BNWMV400	u	Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 400 mm; PN 16	1,000	x	83,93000	=	83,93000	
	BNZ1V400	u	Carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 400 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	1,000	x	416,97000	=	416,97000	
							Subtotal:	500,90000	500,90000
							COST DIRECTE		644,53636
						10,25	%		66,06498
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**710,60134**
P-62	**GS5U0X01**	kg	Subministrament i muntatge de conducció en acer inoxidable AISI 316L per a elements de caldereria per a interior i exterior, soldada per resistència elèctrica amb doble cordó exterior i interior amb soldadura amb elèctrodes bàsics, inclòs muntatge de brides normalitzades i mecanitzades, juntes, cargols, rosques, inclosos tots els materials i peces especials i mitjans auxiliars necessaris per al seu muntatge i col·locació, completament instal·lada i provada.	**Rend.: 1,000**					**15,75** **€**
							COST DIRECTE		14,28571
						10,25	%		1,46429
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,7500**
GX22222		u	Valor aproximat arqueta	**Rend.: 1,000**					**3.307,50** **€**
							COST DIRECTE		3.000,00000
						10,25	%		307,50000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.307,5000**
GX222222		u	Valor aproximat plataformes	**Rend.: 1,000**					**15.435,00** **€**
							COST DIRECTE		14.000,00000
						10,25	%		1.435,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.435,0000**
GX55555		u	Valor aproximat SiS	**Rend.: 1,000**					**8.400,00** **€**
							COST DIRECTE		7.619,04762
						10,25	%		780,95238
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.400,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	GXLLLLLL	u	Valor aproximat SiS	**Rend.: 1,000**		**4.200,00** €
				COST DIRECTE		3.809,52381
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	390,47619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.200,0000**
	GY0001	u	valor aproximat	**Rend.: 1,000**		**12.600,00** €
				COST DIRECTE		11.428,57143
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1.171,42857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.600,0000**
	GZ000001	m	Revestiment capa argila	**Rend.: 1,000**		**3,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,050	/R x	44,19000	=	2,20950	
					Subtotal:			2,20950	2,20950
Materials									
	BZ000001	m3	Argila procedent de préstec, inclós cànon per extracció i transport a l'obra	0,200	x	3,20000	=	0,64000	
					Subtotal:			0,64000	0,64000
				COST DIRECTE					2,84950
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			0,29207
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,14157**

P-63	**GZ000002**	m3	Excavació de sediments, inclou càrrega a camió i transport fins a la zona d'assecatge.	**Rend.: 0,606**				**4,33**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0059	/R x	20,71000	=	0,20163	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0015	/R x	24,92000	=	0,06168	
					Subtotal:			0,26331	0,26331
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora de braç llarg (radi actuació 17m) sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,005	/R x	150,00000	=	1,23762	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	0,0177	/R x	82,99000	=	2,42397	
					Subtotal:			3,66159	3,66159
				COST DIRECTE					3,92490
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			0,40230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,32720**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-64	**GZ000003**	u	Subministrament i Instal·lació de conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 180x130x55cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una superfície de formigó,	**Rend.: 1,000**		**840,00** €
				COST DIRECTE		761,90476
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	78,09524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**840,0000**
P-65	**GZ000005**	m3	Rebliment escales	**Rend.: 1,000**		**27,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0119	/R x	24,92000	=	0,29655	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,7571	/R x	20,71000	=	15,67954	
					Subtotal:			15,97609	15,97609
Maquinària									
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,8476	/R x	7,88000	=	6,67909	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0048	/R x	39,72000	=	0,19066	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,0238	/R x	57,13000	=	1,35969	
					Subtotal:			8,22944	8,22944
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,38000	=	0,45600	
					Subtotal:			0,53100	0,53100
				COST DIRECTE					24,73653
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			2,53549
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,27202**
	GZ000006	u	Esgalons de troncs de fusta de castanyer h=2m diam.=20cm amb Ancoratge amb barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre, incloent perforació, col·locació amb injectat continu amb morter de ciment o resina, en estructura de formigó, segons plànols	**Rend.: 1,000**				**30,35**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	24,92000	=	2,49200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	20,71000	=	10,35500	
					Subtotal:			12,84700	12,84700
Maquinària									
	C1503U25	h	Camió grua de 20 t	0,100	/R x	56,82000	=	5,68200	
					Subtotal:			5,68200	5,68200
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0B2AU01	kg	Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	2,000	x	1,75000	=	3,50000	
	BZ000005	u	Tronc fusta castanyer no pelada D=20 cm h= 2m. Segons preus OFC per 2021	1,100	x	5,00000	=	5,50000	
						Subtotal:		9,00000	9,00000
								COST DIRECTE	27,52900
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	2,82172
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**30,35072**
	GZ000007	m2	Instal·lació d'herbassats pluriespecífic tipus Plant Carpet. Fixació amb grapes de ferro corrugat de 15x15x15 cm en forma de ´´U´´ a raó de 4u/m2. Comprovació prèvia del terreny per assegurar potència de sòl mínima 20cm.	**Rend.: 1,000**					**79,64 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x	30,90000	=	15,45000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,050	/R x	24,92000	=	1,24600	
						Subtotal:		39,39600	39,39600
Materials									
	B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	2,100	x	0,97000	=	2,03700	
	BZ000002	m2	Herbassar pluriespecífic estructurat en fibra de coco i vegetat amb planta helófita totalment desenvolupada tipus Plan Carpet d'Aquanea	1,100	x	28,00000	=	30,80000	
						Subtotal:		32,83700	32,83700
								COST DIRECTE	72,23300
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	7,40388
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**79,63688**
P-66	**GZ000008**	m	Formació cami de passseig de 3m d'ample	**Rend.: 1,000**					**18,60 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,040	/R x	24,92000	=	0,99680	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	23,52000	=	0,94080	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,040	/R x	20,71000	=	0,82840	
						Subtotal:		2,76600	2,76600
Maquinària									
	C131U016	h	Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent	0,0313	/R x	120,09000	=	3,75882	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0313	/R x	71,42000	=	2,23545	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,0225	/R x	56,00000	=	1,26000	
	C133U020	h	Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t	0,0225	/R x	56,26000	=	1,26585	

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1501U05	h	Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)	0,0625	/R x	70,47000	=	4,40438	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	0,0313	/R x	2,67000	=	0,08357	
						Subtotal:		13,00807	13,00807
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	0,334	x	3,29000	=	1,09886	
						Subtotal:		1,09886	1,09886
								COST DIRECTE	16,87293
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	1,72948
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,60241**
P-67	**GZ000009**	m2	Muntatge i instal·lació d'una esrtuctura refugi per a fauna, amb fusta de castanyer no pelada.	**Rend.: 1,000**					**37,93 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	24,92000	=	7,47600	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	20,71000	=	10,35500	
						Subtotal:		17,83100	17,83100
Maquinària									
	C1503U25	h	Camió grua de 20 t	0,010	/R x	56,82000	=	0,56820	
						Subtotal:		0,56820	0,56820
Materials									
	B0B2AU01	kg	Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	2,000	x	1,75000	=	3,50000	
	BZ000005	u	Tronc fusta castanyer no pelada D=20 cm h= 2m. Segons preus OFC per 2021	2,500	x	5,00000	=	12,50000	
						Subtotal:		16,00000	16,00000
								COST DIRECTE	34,39920
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	3,52592
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**37,92512**
P-68	**GZ000010**	m	Formació borada de fusta de castanyer per al camí de passeig	**Rend.: 1,000**					**27,40 €**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,359	/R x	27,42000	=	9,84378	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,314	/R x	23,52000	=	7,38528	
						Subtotal:		17,22906	17,22906
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,062	x	62,84000	=	3,89608	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BZ000005	u	Tronc fusta castanyer no pelada D=20 cm h= 2m. Segons preus OFC per 2021	0,500	x 5,00000 =	2,50000		
	BXXXXX1	u	Tac expansiu metàl·lic i tirafons, per a fixació d'elements de fusta de fusta sobre suport base de formigó.	1,000	x 1,23000 =	1,23000		
					Subtotal:	1,23000	1,23000	
					COST DIRECTE		24,85514	
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,54765	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,40279**	
	GZ000011	u	Subministrament i plantació de Bougainvillea sanderiana de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3), AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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**		**5,88**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,002	x 6,52000 =	0,01304		
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.	1,000	x 0,94000 =	0,94000		
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,035	x 0,78000 =	0,02730		
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció	1,000	x 0,14000 =	0,14000		
	DR62001	u	Plantació manual d'arbres o arbusts presentats en AF, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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.	1,000	x 3,61017 =	3,61017		
					Subtotal:	4,73051	4,73051	
Partides d'obra								
	FR4H4MF1	u	Subministrament de Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3	1,100	x 0,55000 =	0,60500		
					Subtotal:	0,60500	0,60500	
					COST DIRECTE		5,33551	
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,54689	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,88240**	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-69	**H1411111**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.:**	**1,000**	**6,56** €
				Unitats	Preu Parcial	Import
Materials						
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 5,95000 = 5,95000	
					Subtotal: 5,95000	5,95000
					COST DIRECTE	5,95000
					DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,60988
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,55988**
	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.:**	**1,000**	**7,70** €
				Unitats	Preu Parcial	Import
Materials						
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x 6,98000 = 6,98000	
					Subtotal: 6,98000	6,98000
					COST DIRECTE	6,98000
					DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,71545
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,69545**
	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.:**	**1,000**	**10,91** €
				Unitats	Preu Parcial	Import
Materials						
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x 9,90000 = 9,90000	
					Subtotal: 9,90000	9,90000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		9,90000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,01475
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,91475**

H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
		Subtotal:					0,22000	0,22000

COST DIRECTE		0,22000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,02255
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,24255**

P-70 **H1432012** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **20,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,18000	=	18,18000	
		Subtotal:					18,18000	18,18000

COST DIRECTE		18,18000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,86345
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,04345**

P-71 **H1445003** u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
		Subtotal:					1,43000	1,43000

COST DIRECTE		1,43000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,14658
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,57658**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-72 **H1446004** u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 **Rend.: 1,000** **13,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	12,24000	=	12,24000	
		Subtotal:					12,24000	12,24000

COST DIRECTE		12,24000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,25460
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,49460**

P-73 **H1447005** u Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 **Rend.: 1,000** **11,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	1,000	x	10,71000	=	10,71000	
		Subtotal:					10,71000	10,71000

COST DIRECTE		10,71000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,09778
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,80778**

P-74 **H144D205** u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 **Rend.: 1,000** **1,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,07000	=	1,07000	
		Subtotal:					1,07000	1,07000

COST DIRECTE		1,07000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,10968
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,17968**

P-75 **H144E406** u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 **Rend.: 1,000** **3,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,03000	=	3,03000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	3,03000	3,03000
			COST DIRECTE		3,03000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,31058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,34058**

P-76 **H144KB10** u Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 **Rend.: 1,000** **1.083,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	1,000	x	982,83000	=	982,83000	
			Subtotal:					982,83000	982,83000
			COST DIRECTE						982,83000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			100,74008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.083,57008**

H144KB11 u Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 **Rend.: 1,000** **1.083,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	1,000	x	982,83000	=	982,83000	
			Subtotal:					982,83000	982,83000
			COST DIRECTE						982,83000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			100,74008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.083,57008**

H144KB111 u Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 **Rend.: 1,000** **1.083,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	1,000	x	982,83000	=	982,83000	
			Subtotal:					982,83000	982,83000
			COST DIRECTE						982,83000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			100,74008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.083,57008**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **8,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,81000	=	7,81000	
			Subtotal:					7,81000	7,81000
			COST DIRECTE						7,81000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,80053
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,61053**

P-77 **H145E003** u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
			Subtotal:					2,77000	2,77000
			COST DIRECTE						2,77000
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,28393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,05393**

H1465270 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **18,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,45000	=	16,45000	
			Subtotal:					16,45000	16,45000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			16,45000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,68613
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,13613**

P-78 **H1465275** u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **18,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,45000	=	16,45000	
			Subtotal:					16,45000	16,45000

COST DIRECTE			16,45000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,68613
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,13613**

H1465376 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **20,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,99000	=	18,99000	
			Subtotal:					18,99000	18,99000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,99000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,94648
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,93648**

H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 **Rend.: 1,000** **2,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
			Subtotal:					2,59000	2,59000

COST DIRECTE			2,59000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,26548
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,85548**

P-79 **H1474600** u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **17,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	15,69000	=	15,69000	
			Subtotal:					15,69000	15,69000

COST DIRECTE			15,69000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,60823
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,29823**

H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 **Rend.: 1,000** **46,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i	1,000	x	42,54000	=	42,54000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

UNE-EN 354

Subtotal:	42,54000	42,54000
COST DIRECTE		42,54000
DESPESES INDIRECTES 10,25 %		4,36035
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,90035**

P-80 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 **Rend.: 1,000** **497,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	450,87000	=	450,87000	
			Subtotal:					450,87000	450,87000

COST DIRECTE		450,87000
DESPESES INDIRECTES 10,25 %		46,21418
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**497,08418**

P-81 H147K602 u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 **Rend.: 1,000** **37,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	34,20000	=	34,20000	
			Subtotal:					34,20000	34,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		34,20000
DESPESES INDIRECTES 10,25 %		3,50550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,70550**

P-82 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic **Rend.: 1,000** **25,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					2,71900	2,71900
Materials									
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,48000	=	19,48000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,97000	=	0,97000	
			Subtotal:					20,45000	20,45000

COST DIRECTE		23,16900
DESPESES INDIRECTES 10,25 %		2,37482
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,54382**

H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **24,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,54000	=	22,54000	
			Subtotal:					22,54000	22,54000

COST DIRECTE		22,54000
DESPESES INDIRECTES 10,25 %		2,31035
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,85035**

H1482320 u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,13000	=	6,13000	
			Subtotal:					6,13000	6,13000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			6,13000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,62833
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,75833**

H1483344 u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **11,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	10,29000	=	10,29000	
		Subtotal:					10,29000	10,29000

COST DIRECTE			10,29000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,05473
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,34473**

H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **33,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	30,44000	=	30,44000	
		Subtotal:					30,44000	30,44000

COST DIRECTE			30,44000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,12010
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,56010**

H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **15,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,68000	=	13,68000	
		Subtotal:					13,68000	13,68000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			13,68000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,40220
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,08220**

P-83 **H1512013** m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **20,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
		Subtotal:					17,46150	17,46150
Materials								
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	17,85000	=	0,35700	
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x	0,15000	=	0,07500	
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,22000	=	0,02200	
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
		Subtotal:					0,68200	0,68200

COST DIRECTE			18,14350
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,85971
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,00321**

P-84 **H1522111** m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **16,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
		Subtotal:					12,47250	12,47250
Materials								
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,55000	=	1,22100	
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	0,020	x	62,84000	=	1,25680	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut

Subtotal:		2,89780	2,89780
COST DIRECTE			15,37030
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,57546
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,94576**

P-85 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
		Subtotal:					4,98900	4,98900
Materials								
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,06000	=	1,27200	
		Subtotal:					1,27200	1,27200
		COST DIRECTE						6,26100
		DESPESES INDIRECTES	10,25 %					0,64175
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,90275**

P-86 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
		Subtotal:					1,35950	1,35950
Materials								
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000	=	0,59000	
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000	=	0,52500	
		Subtotal:					1,11500	1,11500
		COST DIRECTE						2,47450
		DESPESES INDIRECTES	10,25 %					0,25364
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,72814**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-87 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
		Subtotal:					7,48350	7,48350
Materials								
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,47000	=	18,37500	
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,38000	=	4,56000	
		Subtotal:					22,93500	22,93500
		COST DIRECTE						30,41850
		DESPESES INDIRECTES	10,25 %					3,11790
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,53640**

P-88 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **35,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
		Subtotal:					12,47250	12,47250
Materials								
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x	62,84000	=	0,94260	
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	6,97000	=	13,94000	
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	14,60000	=	4,96400	
		Subtotal:					19,84660	19,84660
		COST DIRECTE						32,31910
		DESPESES INDIRECTES	10,25 %					3,31271
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,63181**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**0,00** €

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**41,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials								
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81000	=	5,81000	
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,86000	=	8,86000	
		Subtotal:					14,67000	14,67000

COST DIRECTE		37,37000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,83043
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,20043**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-91	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**34,88** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials								
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3	1,000	x	6,10000	=	6,10000	

PARTIDES D'OBRA

			m, per a seguretat i salut					
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 2,84000 =	2,84000		
			Subtotal:			8,94000		8,94000

COST DIRECTE		31,64000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,24310
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,88310**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	HBBAB115	u	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**	**40,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials								
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81000	=	5,81000	
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
		Subtotal:					13,67000	13,67000

COST DIRECTE		36,37000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,72793
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,09793**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**33,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials								
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat	1,000	x	7,86000	=	7,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut

Subtotal:	7,86000	7,86000
COST DIRECTE		30,56000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,13240
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,69240**

P-94 HBBAC013 u 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** **37,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAC013	u	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 ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	10,92000	=	10,92000	
			Subtotal:					10,92000	10,92000
			COST DIRECTE						33,62000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				3,44605
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,06605**

P-95 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
			Subtotal:					5,39000	5,39000
			COST DIRECTE						5,39000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				0,55248
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,94248**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-96 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **49,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,55000	=	9,55000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
			Subtotal:					22,55000	22,55000
			COST DIRECTE						45,25000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				4,63813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,88813**

P-97 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,70000	=	1,47550	
			Subtotal:					1,47550	1,47550
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,97000	=	0,11640	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
			Subtotal:					0,24640	0,24640
			COST DIRECTE						1,72190
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				0,17649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,89839**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-98	**HBC1GFJ1**	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**29,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
			Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	23,43000	=	23,43000	
			Subtotal:					23,43000	23,43000
			COST DIRECTE						26,83500
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		2,75059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,58559**

HM311610	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**48,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
			Subtotal:					10,26600	10,26600
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
			Subtotal:					34,07000	34,07000
			COST DIRECTE						44,33600
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		4,54444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,88044**

P-99	**HM31161J**	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**48,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
			Subtotal:					10,26600	10,26600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
			Subtotal:					34,07000	34,07000
			COST DIRECTE						44,33600
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		4,54444
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**48,88044**

P-100	**HQU1B150**	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**		**64,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	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	58,63000	=	58,63000	
			Subtotal:					58,63000	58,63000
			COST DIRECTE						58,63000
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		6,00958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,63958**

P-101	**HQU1D190**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**		**76,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler	1,000	x	69,62000	=	69,62000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
				Subtotal:		69,62000	69,62000
				COST DIRECTE			69,62000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		7,13605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,75605**
P-102	**HQU1E170**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**		**68,69**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000 x	62,30000 =	62,30000	
				Subtotal:		62,30000	62,30000
				COST DIRECTE			62,30000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		6,38575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,68575**
P-103	**HQU22301**	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**65,92**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x	22,70000 =	5,67500	
				Subtotal:		5,67500	5,67500
Materials							
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	54,12000 =	54,12000	
				Subtotal:		54,12000	54,12000

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			59,79500
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		6,12899
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,92399**
	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**18,21**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	22,70000 =	3,40500	
				Subtotal:		3,40500	3,40500
Materials							
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	52,46000 =	13,11500	
				Subtotal:		13,11500	13,11500
				COST DIRECTE			16,52000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,69330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,21330**
P-104	**HQU25701**	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**27,25**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150 /R x	22,70000 =	3,40500	
				Subtotal:		3,40500	3,40500
Materials							
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250 x	85,24000 =	21,31000	
				Subtotal:		21,31000	21,31000
				COST DIRECTE			24,71500
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		2,53329
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,24829**
	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**21,77**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350 /R x	22,70000 =	7,94500	
				Subtotal:		7,94500	7,94500
Materials							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x 47,21000	= 11,80250		
					Subtotal:	11,80250		11,80250
						COST DIRECTE		19,74750
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,02412
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,77162**

P-105 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
						Subtotal:		7,94500	7,94500
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	91,42000	=	22,85500	
						Subtotal:		22,85500	22,85500
						COST DIRECTE			30,80000
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,15700
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,95700**

P-106 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **117,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
						Subtotal:		7,94500	7,94500
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000	=	98,80000	
						Subtotal:		98,80000	98,80000
						COST DIRECTE			106,74500
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		10,94136
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,68636**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-107 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **66,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
						Subtotal:		3,40500	3,40500
Materials									
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	57,19000	=	57,19000	
						Subtotal:		57,19000	57,19000
						COST DIRECTE			60,59500
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		6,21099
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**66,80599**

P-108 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **76,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
						Subtotal:		1,13500	1,13500
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000	=	68,29000	
						Subtotal:		68,29000	68,29000
						COST DIRECTE			69,42500
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		7,11606
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,54106**

P-109 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **49,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
						Subtotal:		2,27000	2,27000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
						Subtotal:		42,21000	42,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			44,48000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,55920
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,03920**

P-110 **HQU2P001** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
		Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials								
	BQZ1P000	u Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
		Subtotal:					1,04000	1,04000

COST DIRECTE		2,17500
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,22294
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,39794**

P-111 **I2R24200** 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** **25,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000

COST DIRECTE		22,70000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,32675
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,02675**

I2R540C0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **51,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA1100	m3 Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	47,02000	=	47,02000	
		Subtotal:					47,02000	47,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			47,02000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,81955
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,83955**

P-112 **I2R540E0** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **24,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2500	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	22,65000	=	22,65000	
		Subtotal:					22,65000	22,65000

COST DIRECTE		22,65000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,32163
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,97163**

I2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **76,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1RAP100	m3 Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	69,13000	=	69,13000	
		Subtotal:					69,13000	69,13000

COST DIRECTE		69,13000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	7,08583
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,21583**

I2RA7LP0 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **4,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA7LP0	m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,40000	=	4,40000	
		Subtotal:					4,40000	4,40000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			4,40000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,45100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,85100**

I2RA9SB0 m3 Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **24,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,500	x	45,00000	=	22,50000	
				Subtotal:			22,50000	22,50000
			COST DIRECTE					22,50000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			2,30625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,80625**

I2RTM600 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** **2,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,058	/R x	23,47000	=	1,36126	
				Subtotal:			1,36126	1,36126
Maquinària								
C1R2T600	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	13,00000	=	0,75400	
				Subtotal:			0,75400	0,75400
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,01361
			COST DIRECTE					2,12887
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,21821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,34708**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-113	**I2RXXXX1**	m3	Deposició de terres a valoritzador	**Rend.: 1,000**		**5,51** €
			COST DIRECTE			4,99773
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,51227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,5100**
	IMPREVISTOS	PA	Imprevistos	**Rend.: 1,000**		**15.000,00** €
			COST DIRECTE			13.605,44218
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1.394,55782
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15.000,0000**
	NOTA1	nt	Contar retirada brossa, canya, sediments	**Rend.: 1,000**		**0,00** €
			COST DIRECTE			0,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,0000**
P-114	**P2143-4RQV**	m	Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**		**1,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
				Subtotal:			0,90800	0,90800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01362
			COST DIRECTE					0,92162
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,09447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,01609**

P-115 **P21Q2-8GXR** u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,47000	=	4,69400	
				Subtotal:			4,69400	4,69400
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	46,56000	=	4,65600	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	15,86000	=	1,58600	
				Subtotal:			6,24200	6,24200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07041
			COST DIRECTE			11,00641
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,12816
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,13457**

P2242-53C8 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 2 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM **Rend.: 1,000** **4,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
		Subtotal:					2,72400	2,72400
Maquinària								
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	69,12000	=	1,38240	
		Subtotal:					1,38240	1,38240
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04086
			COST DIRECTE					4,14726
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,42509
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,57235**

P-116 P22Z3-0000 m3 Separació terres i rizomes mitjançant garbellat **Rend.: 1,000** **2,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C000-00GA	h	Criba separadora de terres	0,050	/R x	45,00000	=	2,25000	
		Subtotal:					2,25000	2,25000
			COST DIRECTE					2,25000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,23063
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,48063**

P-117 P24A-H9B2 m3 Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 5 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km **Rend.: 1,000** **0,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,009	/R x	33,80000	=	0,30420	
		Subtotal:					0,30420	0,30420

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			0,30420
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,03118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,33538**

P7C81-9LX2 m2 Aïllament amb làmina etilè propilè dièn (EPDM) de pes 3,5 kg/m2 i 1,8 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **9,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
		Subtotal:					3,08320	3,08320
Materials								
B7C75-2DO	m2	Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) per a aïllaments Indeterminat de 3,5 kg/m2 de pes i 1,8 mm de gruix	1,030	x	4,40000	=	4,53200	
B7CZ2-0IRA	u	Tac de PVC per a fixar materials aïllants, de 70 mm de llargària	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
		Subtotal:					5,91200	5,91200
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04625
			COST DIRECTE					9,04145
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,92675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,96820**

P9BE-H9CQ m2 Paviment de còdols amb palet de riera de 40 a 60 mm, col·locat de través formant dibuix geomètric, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **102,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,690	/R x	27,19000	=	45,95110	
A0D-0007	h	Manobre	1,690	/R x	22,70000	=	38,36300	
		Subtotal:					84,31410	84,31410
Materials								
B038-H4LC	t	Palet de riera de d 40 a 60 mm	0,052	x	22,61000	=	1,17572	
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,200	x	0,92000	=	1,10400	
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	94,54810	=	4,72741	
		Subtotal:					7,00713	7,00713

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,26471
			COST DIRECTE			92,58594
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	9,49006
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,07600**

P9U4-4ZB0 m Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària, col·locat amb tacs d'expansió i cargols **Rend.: 1,000** **7,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x	27,19000	=	3,26280	
A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
				Subtotal:			3,48980	3,48980
Materials								
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,10000	=	0,40000	
B9U2-0JCT	m	Sòcol de fusta de castanyer envernissada, de 10 cm d'alçària	1,020	x	2,82000	=	2,87640	
				Subtotal:			3,27640	3,27640
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05235
			COST DIRECTE					6,81855
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,69890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,51745**

PAA0-H9EI u Porta de perfils d'acer inoxidable, amb bastiment i dues fulles batents per a col·locar vidre, amb perfil d'acer inoxidable AISI 316 amb acabat sorrejat, per a un buit d'obra de 160x215 cm, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **1.406,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62000	=	11,04800	
				Subtotal:			11,04800	11,04800
Materials								
BAA0-H6EQ	u	Porta de perfils d'acer inoxidable, amb bastiment i dues fulles batents per a col·locar vidre, amb perfil d'acer inoxidable AISI 316 amb acabat sorrejat, per a un buit d'obra de 160x215 cm	1,000	x	1.264,53000	=	1.264,53000	
				Subtotal:			1.264,53000	1.264,53000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,27620
			COST DIRECTE					1.275,85420
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		130,77506
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.406,62926**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-118	**PF00003**	dia	Jornada de translocació faunística	**Rend.: 1,000**		**787,50** €
			COST DIRECTE			714,28571
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	73,21429
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**787,5000**
P-119	**PF00004**	dia	Jornada per a la retirada d'espècies invasores de fauna	**Rend.: 1,000**		**851,68** €
			COST DIRECTE			772,49887
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	79,18113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**851,6800**
P-120	**PPA0U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**		**4.200,00** €
			COST DIRECTE			3.809,52381
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	390,47619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.200,0000**
	PPA1U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**		**4.200,00** €
			COST DIRECTE			3.809,52381
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	390,47619
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.200,0000**

P-121 **PQZ0-8G1U** u Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb capacitat per a 8 bicicletes, ancorat a l'obra amb morter **Rend.: 1,000** **1.739,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	22,70000	=	18,16000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800	/R x	27,19000	=	21,75200	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
				Subtotal:			71,25600	71,25600
Materials								
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,033	x	39,72000	=	1,31076	
BQZ0-20O2	u	Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons UNE-EN 10088-1, amb capacitat per a 8 bicicletes, per a col·locar encastat	1,000	x	1.503,00000	=	1.503,00000	
				Subtotal:			1.504,31076	1.504,31076

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		1,78140
			COST DIRECTE				1.577,34816
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		161,67819
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.739,02635**

PR4H3-94WB u Subministrament de Rubus idaeus en test 14x14 cm **Rend.: 1,000** **5,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4H3-26A	u Rubus idaeus en test 14x14 cm	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
		Subtotal:					5,07000	5,07000
		COST DIRECTE						5,07000
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,51968
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,58968**

P-122 PREL1-I7ZG m2 Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de rodes i repàs manual, en zones d'accés amb obstacles per a maquinària **Rend.: 1,000** **8,44** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0I-I6DP	h Peó especialitzat en forestal	0,032	/R x	23,21000	=	0,74272	
	A03-I7VU	h Cap de colla de forestal	0,0123	/R x	25,13000	=	0,30910	
		Subtotal:					1,05182	1,05182
Maquinària								
	C139-00LK	h Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0667	/R x	98,75000	=	6,58663	
		Subtotal:					6,58663	6,58663
		DESPESES AUXILIARS			2,00	%		0,02104
		COST DIRECTE						7,65949
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,78510
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,44458**

P-123 PRELZ-I7ZL m3 Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm **Rend.: 1,000** **0,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0I-I6DP	h Peó especialitzat en forestal	0,0038	/R x	23,21000	=	0,08820	
	A03-I7VU	h Cap de colla de forestal	0,001	/R x	25,13000	=	0,02513	
		Subtotal:					0,11333	0,11333
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	CR12-IAVX	h	Tractor de 150 kW (200 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de pedres	0,0038 /R x	150,00000	= 0,57000	
			Subtotal:			0,57000	0,57000
			DESPESES AUXILIARS	2,00	%		0,00227
			COST DIRECTE				0,68560
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,07027
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,75587**

P-124 TB0001 u Aixecament topobatimetric del fons de bassa i talussos perimetrals **Rend.: 1,000** **5.000,00** €

COST DIRECTE			4.535,14739
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	464,85261
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.000,0000**

XXXXXXX u Passarel·la fusta **Rend.: 1,000** **330,75** €

COST DIRECTE			300,00000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	30,75000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**330,7500**

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	A.CULTURAL	PA	Partida alçada a justificar de 1,5 % del PEM per acció cultural	**Rend.:**	**1,000**	**5.231,91**	**€**
			COST DIRECTE			5.231,91000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.231,9100**	
	XPA1VI01	pa	Partida alçada a justificar per a l'adequació de la senyalització existent	**Rend.:**	**1,000**	**1.500,00**	**€**
			COST DIRECTE			1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,0000**	

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BXXXXX1	u	Tac expansiu metàl·lic i tirafons, per a fixació d'elements de fusta de fusta sobre suport base de formigó.	1,23000	€

Índex

1 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 1

1 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus als amidaments del Projecte, s'obté el següent pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM) .....348.793,85 €

13% Despeses Generals SOBRE 348.793,85 € .....45.343,20 €

6% Benefici Industrial SOBRE 348.793,85 € ..... 20.927,63 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC).....415.064,68 €

21% IVA SOBRE 415.064,68 € .....87.163,58 €

TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....502.228,26 €

Aquest pressupost per a coneixement de l'administració (IVA inclòs) puja a:

CINC-CENTS DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS.

Índex

1 INTRODUCCIÓ 3

2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS 3

2.1 IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS GENERATS 3

3 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS 4

4 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6

4.1 GESTIÓ INTERNA DE RESIDUS 6
4.2 GESTIÓ EXTERNA DE RESIDUS 7

5 GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA 7

5.1 NO PERILLOSOS 7
5.1.1 Gestió de terres d'excavació 8
5.2 GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA: PERILLOSOS 8
5.2.1 Combustibles i olis 8

6 DOCUMENTACIÓ 8

7 PRESSUPOST 9

PLÀNOLS

1 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és el de servir com a marc de referència d'aquelles accions que durant el curs de l'obra siguin decisives per a una correcta gestió dels residus generats.

Més enllà de donar compliment a la legislació vigent en matèria de residus, el present document té com a objectiu fomentar l'ús de bons hàbits de gestió i tractament de residus a través de la prevenció i valorització dels residus, en front de l'eliminació. A part de la millora en termes ambientals que ha de suposar l'aplicació i seguiment d'aquestes directrius, els recursos que l'empresa hagi de destinar a la gestió de residus d'obra també es veuran reduïts.

Durant la redacció del present projecte s'ha aprovat la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Aquesta Llei succeeix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats, on s'incorpora a l'ordenament jurídic intern la Directiva Marc de residus.

La Llei 7/2022, té per objecte establir els principis de l'economia circular a través de la legislació bàsica en matèria de residus, així com contribuir a la lluita contra el canvi climàtic i protegir el medi marí. En ella s'incorpora a l'ordenament jurídic espanyol, la directiva europea aprovada el 2018, amb les modificacions que aquesta introdueix a la Directiva Marc de residus.

En el seu article 30. Residus de la construcció i demolició, s'hi especifica que:

> *"1. Sense perjudici de la normativa específica per a determinats residus, a les obres de demolició, s'han de retirar, prohibint-ne la barreja amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.*
>
> *2. A partir de l'1 de juliol de 2022, els residus de la construcció i demolició no perillosos s'han de classificar en, almenys, les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, rajoles, ceràmica i pedra), metalls , vidre, plàstic i guix. Així mateix, es classificaran aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals. Aquesta classificació es realitzarà de forma preferent al lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.*
>
> *[...]"*

El Decret 152/2017, de 17 d'octubre, publica les operacions de valorització i eliminació de residus i la seva relació amb la Llista Europea de Residus (LER), adoptant la Decisió de la Comissió 2000/532/CE, de 3 de maig de 2000.

Es consideren residus de la construcció els inclosos amb el codi 17 de la LER de l'esmentada Decisió.

L'article 4.1 de Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició defineix i marca les directrius d'aquest document. En ell, s'estableix com a obligació del productor de residus que s'inclogui en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus que reculli la manera en que es preveu que el contractista compleixi les seves obligacions en matèria de gestió dels residus –separació, emmagatzematge, transport, lliurament a gestor autoritzat, etc.

L'objecte d'aquest document és establir la sistemàtica que cal seguir per a la gestió dels residus generats a les obres segons les directrius del RD 105/2008.

2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE RESIDUS

2.1 Identificació dels residus generats

Per a la identificació dels residus a generar es tindran en compte les característiques següents que es descriuen segons la Decisió 2000/532/CE i el Decret 152/2017: *classificació*, *codificació* i *vies de gestió*.

La Decisió 2000/532/CE de la Comissió Europea, de 3 de maig del 2000, estableix la classificació dels residus en Residus Perillosos (RP) i en Residus No Perillosos (RNP).

La codificació que se li assigna a cada residu correspon a un codi d'acord amb la codificació de sis dígits de la Llista Europea de Residus (codis LER) establertes a l'esmentada Decisió.

Respecte a la gestió de cadascun dels residus, en l'Annex I del Decret s'estableixen les diferents vies de gestió de valorització o d'eliminació concret per a cada tipus de material

Segons el Decret 152/2017, la classificació dels residus de la construcció i la demolició és la següent:

CODI RESIDU	CLASSE RESIDU	DESCRIPCIÓ	GESTIÓ
17 01		**Formigó, maons, teules i materials ceràmics**	
17 01 01	NP	Formigó	R5 D5
17 01 02	NP	Maons	R5 R10 D5
17 01 03	NP	Teules i materials ceràmics	R5 R10 D5
17 01 06*	P	Mescles, o fraccions separades, de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses	D9 D5
17 01 07	NP	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 17 01 06	R5 D5
17 02		**Fusta, vidre i plàstic**	
17 02 01	NP	Fusta	R3 R1
17 02 02	NP	Vidre	R5 D5
17 02 03	NP	Plàstic	R3 D5
17 02 04*	P	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	D9 D5
17 03		**Mescles bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats**	
17 03 01*	P	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	R5 D5
17 03 02	NP	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	R5 D5
17 03 03*	P	Quitrà d'hulla i productes enquitranats	R5 D5

CODI RESIDU	CLASSE RESIDU	DESCRIPCIÓ	GESTIÓ
17 04		**Metalls (inclosos els seus aliatges)**	
17 04 01	NP	Coure, bronze, llautó	R4
17 04 02	NP	Alumini	R4
17 04 03	NP	Plom	R4
17 04 04	NP	Zinc	R4
17 04 05	NP	Ferro i acer	R4
17 04 06	NP	Estany	R4
17 04 07	NP	Metalls mesclats	R4
17 04 09*	P	Residus metàl·lics contaminats amb substancies perilloses	R4 D5
17 04 10*	P	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substancies perilloses	R4
17 04 11	NP	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	R4

El contractista és l'encarregat de gestionar adequadament l'execució de les diferents fases d'obra per tal que la producció de residus sigui mínima, mitjançant el reciclatge en obra, entenent sempre la reutilització com a prioritària sobre el reciclatge tal com s'indica en el punt següent del document. En els casos en que això no sigui possible, s'haurà de dur a terme la gestió com a residus sobrants o no aprofitables, adreçant-los a la instal·lació de tractament autoritzada més adient, mitjançant transportistes autoritzats.

A continuació es mostra una taula de la quantitat i tipologia de residus generats:

LER	Definició residu	Quantitat estimada (m^3)
170101	Residus de formigó	4
170107	Mescla de residus inerts	12
170201	Fusta	2
200201	Restes vegetals	500
200201	Restes canya americana	1.500
170203	Plàstic	78
150101	Envasos de paper i cartró	5
170503*	Sepiolita	1

3 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS

La prevenció de residus són totes aquelles accions anteriors o simultànies a l'obra que permeten una minimització de la quantitat de residus generats i una millora de la seva qualitat.

Es poden dividir les accions de minimització de residus en dos grans grups, per una banda la reducció directa del consum de productes que generin residus, i per l'altra banda aquelles accions de valorització que permeten reutilitzar o reciclar productes dins de la mateixa obra o en una activitat externa.

Pel que fa a la millora de la qualitat d'un residu, es fa referència a la disminució de la toxicitat i perillositat del residu en qüestió.

De forma esquemàtica, les alternatives de gestió es poden definir en:



En el present apartat s'identifiquen les accions i mesures a tenir en consideració en l'execució de l'obra per part del contractista, amb l'objectiu de preveure la generació de residus i la minimització d'aquests.

Anomenar un tècnic ambiental, la responsabilitat del qual sigui la planificació de les zones de l'obra on s'emmagatzemaran els residus, tant perillosos com no perillosos.

Aquestes zones han d'estar, dins del possible, el més pròxim a l'àmbit de l'obra per tal de reduir el recorregut del transport.

El contractista procedirà a la recuperació ambiental de la zona d'aplec temporal una vegada aquesta sigui desmantellada, realitzant les operacions següents: neteja de la zona, escarificat de la superfície, quan sigui necessari, i comprovació final de què la restauració ha estat eficaç.

Es tindrà en compte que prioritzar l'ús de sistemes constructius industrialitzats o prefabricats permet reduir considerablement la generació de residus durant la fase d'obra i optimitzen el cicle de vida de producció del material.

Per a la gestió de residus es tindrà en compte:

Contactar amb els gestors autoritzats encarregats de retirar els residus emmagatzemats convenientment a l'obra i assegurar que el gestor està habilitat per gestionar aquell tipus de residu.

Dur a terme un control i seguiment dels residus mitjançant documents d'acceptació dels residus i acreditatius d'autorització tant dels transportistes com dels gestors.

Dur un control exhaustiu de la documentació de gestió necessari per a cada tipus de residu.

Suggerir els abocadors per les terres d'excavació tenint en compte distància i legislació vigent.

Vetllar per a la reutilització, recuperació i reciclatge del residu, sempre que no sigui acceptable utilitzar-lo com a subproducte en la mateixa obra.

Vetllar pel correcte emmagatzematge dels residus perillosos, segons legislació vigent, mai excedint els 6 mesos d'emmagatzematge en obra.

Etiquetar els residus perillosos amb la data d'emmagatzematge, el codi d'identificació, nom i telèfon del titular dels residus i la seva naturalesa a partir de pictogrames.

Adquirir la quantitat adient de material, evitant compres excessives que puguin provocar la caducitat dels productes.

Evitar els abocaments incontrolats de residus de construcció i demolició.

Emmagatzemar els residus no perillosos separats per codis per facilitar la seva gestió. A més, els contenidors han d'estar etiquetats amb el tipus de residu que s'emmagatzema, així com el seu codi LER.

Es portarà un registre de la gestió dels residus segons la seva classificació. En aquest registre es tindrà en compte quin volum o quantitat de residu s'ha gestionat, així com quina ha sigut la empresa encarregada del seu transport i la seva gestió. A més, s'ha de verificar també el destí d'aquests residus per tal d'assegurar una bona gestió d'aquests.

En el present apartat s'identifiquen les accions i mesures a tenir en consideració en l'execució de l'obra per part del contractista, amb l'objectiu de preveure la generació de residus i la minimització d'aquests.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	MESURES PREVENTIVES I ACTUACIONS A REALITZAR	BENEFICIS
No Perillosos	Segregar i identificar els residus segons la seva naturalesa Comprovar que en el contenidor no estiguin barrejats altres residus Utilitzar, sempre que així sigui possible, el residu com a subproducte, reutilitzant-lo en la mateixa construcció Dur un control exhaustiu de la documentació Procurar que el transportista i gestor de residus estiguin autoritzats	Reduir la generació de residus
Perillosos	Procurar el correcte emmagatzematge segons la normativa vigent, mai superant els 6 mesos. En el seu emmagatzematge, els residus han d'anar etiquetats amb la data d'emmagatzematge, el codi d'identificació, nom i telèfon del titular dels residus i la seva naturalesa a través de pictograma. Dur un control exhaustiu de la documentació Procurar que el transportista i gestor de residus estiguin autoritzats	Millorar la gestió dels mateixos

FASE	OBJECTIU	ACCIÓ
Obra	Emmagatzematge	Reservar un espai específic a l'obra per disposar els materials i els residus generats. Aportar els recipients necessaris per dur a terme el procés de segregació en origen de residus. Adequar l'emmagatzematge de materials, productes i residus per evitar vessaments, pèrdues o el deteriorament d'aquests (inclosos els acopis de materials). Identificar els residus perillosos amb símbols de perillositat per evitar emmagatzematges erronis. Etiquetar contenidors per tal d'identificar cada tipologia de residu. Aplicar les instruccions d'emmagatzematge fixades pels fabricants per evitar el deteriorament dels productes i materials a les inclemències del temps.
	Terres	Dimensionar el volum de terres excavades per evitar sobrants. Reutilitzar les terres excavades a la mateixa obra o a altres obres o activitats autoritzades. Controlar l'emmagatzematge de terres per garantir-ne la qualitat.
	Sistemes Constructius	Utilitzar sistemes constructius prefabricats. Protegir els acabats a fi que no es malmetin, evitant la consegüent generació de residus. Utilitzar àrids reciclats.
	Gestió de residus	Identificar els residus segons els codis de la Llista Europea de Residus (LER). Generar la documentació legal segons el tipus de residu a gestionar. Contractar una retirada específica per a residus perillosos. Formar als treballadors per aconseguir minimitzar, reutilitzar i segregar els residus.
	Control	Verificar l'estat i la qualitat de matèries i productes per tal d'evitar generació de residus i planificar mesures (devolució a proveïdors, Control eliminació, etc.). Controlar el procediment de segregació en origen de residus.
	Compres	Escollir materials i productes a partir de criteris ecològics en relació a l'afectació que tenen envers el medi ambient (evitar organoclorats tals com PCB, PVC, etc.). Ajustar la quantitat de materials per evitar excessos. Escollir materials reutilitzables o prefabricats. Minimitzar la generació d'envasos i embalatges, comprant a l'engròs o comprant envasos grans, preferiblement reciclats. Escollir materials amb certificacions ambientals o materials reciclats. Escollir materials dels quals els fabricants se'n facin càrrec. Programar el consum de productes en funció de la seva antiguitat sense superar la data caducitat.

A més, es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus que s'adjuntarà en el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Medi Ambient (PAQMA) i que s'impartirà a obra.

Aquesta formació inclourà:

Explicació als operaris del tipus de separació selectiva prevista.

Normativa d'aplicació

S'expliquen les tipologies de residus (perillós i no perillós) i quins residus, dels estimats en l'obra, engloben cada grup.

A la vista de tothom en l'obra hi haurà un plànol on s'identifiquin correctament i de forma fàcil i llegible la situació dels diferents contenidors segons tipologies de residus.

Es concreten els passos a seguir per gestionar els residus perillosos.

Mesures d'actuació davant d'abocaments accidentals

Identificació de les activitats generadores de residus

Organització dels residus dins l'obra per la seva tipologia

4 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es pretén deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

A més de les accions que es realitzen en fase de redacció de projecte per tal de disminuir els residus que es generen a una obra, s'ha de considerar que la gestió que es fa durant la fase d'obra també pot reduir aquesta quantitat.

La gestió dels residus d'una obra es pot classificar en dos tipus: la gestió dins de l'obra i la gestió fora de l'obra.

4.1 Gestió interna de residus

Es prendran una sèrie de mesures dins de l'obra per tal de gestionar els residus que es generin correctament.

Els principals condicionants en la gestió interna a l'obra dels residus se centra en l'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra, la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ i la proximitat de valoritzadors de residus i la distancia als dipòsits controlats, així com els costos associats a cada opció de gestió.

En aquest cas, la correcta separació in situ dels diferents residus és el punt més important a tenir en compte dins de l'obra, ja que, com més homogeni estigui el contenidor que surt de l'obra, té més possibilitats de ser valoritzat que un contenidor amb un residu heterogeni.

MODEL DE FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació: □ Formigó: 80 T □ Maons, teules, ceràmics: 40 T □ Metall: 2T □ Fusta: 1T □ Plàstic: 1T □ Paper i cartró: 0,5T	
Perillosos	□ Zona habilitada pels residus Perillosos (amb tants bidons com residus es generin) La legislació de Residus Perillosos obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No es poden emmagatzemar a obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els Residus perillosos, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.	
No perillosos	□ Contenidor per no perillosos barrejats □ Contenidor per ceràmica □ Contenidor per plàstic □ Contenidor per fusta □ Contenidor per paper i cartró	□ Contenidor per formigó □ Contenidor per metall □ Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador □ Contenidor per la resta de residus no perillosos
Reciclatge de residus petris en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): (m3):	

<table>
<tr><td>Senyalització dels contenidors</td><td colspan="5">Els contenidors s’hauran de senyalitzar en funció del tipus que continguin, d’acord amb la separació selectiva prevista.</td></tr>
<tr><td>No perillosos
  </td><td colspan="5">Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, fusta, metalls, plàstic, paper i cartró, etc.
CODIS LER: 170107,170504, 170201, 170407, 150101, 170203... (codis admesos en dipòsits de residus no especials)
El símbol identifica als residus no perillosos barrejats, no obstant, en cas d’optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:</td></tr>
<tr><td></td><td>Fusta
  </td><td>Ferralla
  </td><td>Paper i cartró
  </td><td>Plàstic
  </td><td>Cables elèctrics
  </td></tr>
<tr><td>Perillosos
  </td><td colspan="5">CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus).
El símbol identifica els residus perillosos de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d’aplec habilitada pels residus Perillosos, no obstant, a l’hora d’emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d’acord amb la legislació de residus Perillosos</td></tr>
</table>

4.2 Gestió externa de residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d’un gestor autoritzat: la valorització i eliminació.

La valorització és aquell procés pel qual es permet aprofitar els recursos obtinguts del residu. Aquest concepte engloba diferents procediments, que són el reciclatge o la valorització energètica.

El reciclatge engloba aquelles gestions realitzades per tal d’extreure algun recurs material, en canvi, el procediment de la valorització energètica té com a objectiu l’aprofitament energètic utilitzant el residu com a combustible.

Els residus que no poden ser valoritzats ni per procediments de reciclatge ni de valorització energètica, seran dipositats a abocadors. L’opció d’abocament d’un residu sempre serà la última opció que es contempli en la seva gestió.

Si els residus son perillosos s’hauran de dipositar en un abocador específic per a cada tipus de residu i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a algun tipus de tractament especial per tal que deixin de representar una amenaça pel medi.

Els gestors que es designin per a tots els residus han d’estar necessàriament inscrits en el Registre General de Gestor de Residus de Catalunya. Segons el residu i la quantitat que es gestioni en cada vegada, es podrà generar la següent documentació:

- Fitxes d’acceptació
- Fulls de seguiment
- Fulls de seguiment itinerant
- Fulls d’identificació
- Justificant de recepció del residu

Es desenvolupa una fitxa model resum de gestió dels residus fora de l’obra.

FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L’OBRA										
Residu		Quantitat		Data		Transportista		Gestor		Nº Albarà
Codi	Nom	m3	Tn	Emmagatzematge	Recollida	Nom	Codi	Nom	Codi	

5 GESTIÓ DE RESIDUS SEGONS TIPOLOGIA

5.1 No perillosos

Principalment els residus no perillosos s’originen en la construcció i enderroc d’obres d’edificació i de restes d’embalatges.

Pel que fa a la gestió dins de l’obra d’aquest tipus de residu, en general, es consideren importants els següents punts:

- Dins l’àmbit de l’obra es localitzarà, com a mínim, un emplaçament com a zona d’abassegament de residus.
- S’establirà un contenidor exclusiu per a cada tipologia de residus, etiquetat, datat i de la mida suficient per assegurar el correcte emmagatzematge de cadascun dels residus.
- Es protegiran els residus de les inclemències climàtiques, segons les necessitats de cada tipus de residu.
- Es tramitaran els residus segons la seva tipologia.

- Sempre que es pugui es mirarà de reutilitzar els materials
- S'implantaran zones de neteja de cubes de formigó, coincidint en les zones previstes per a les instal·lacions auxiliars. El nombre de zones de neteja es decidirà en funció de la magnitud i ritme de les obres per acumular aquest residu inert. Consisteixen en una bassa de grandària d'acord amb l'estructura i al nombre de punts habilitats per ella.

5.1.1 Gestió de terres d'excavació

Si bé el projecte preveu que l'obra sigui deficitària en terres i, per tant, serà necessari aportar material e préstec, hi haurà un excedent de material terri derivat de les fases d'execució de l'obra. Aquests excedents de terres provindran de l'excavació de sediments, el qual es considera que un 40% no tindrà un ús valoritzable dins de l'obra com a terra vegetal i de l'execució de la mota, que quan es desmantelli ja no podrà ser utilitzada per als reblerts dels talussos.

Tot seguit és defineix quina seria la seva gestió en cas de que hi hagués un sobrant de terres, actualment està reglamentada per l'Ordre APM/1007/2017, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en què es van generar.

Aquesta ordre estableix les normes generals de valorització dels residus no perillosos consistents en sòls no contaminats excavats i altres materials naturals excavats procedents d'obres de construcció i demolició, amb el codi LER 170504, que es generen com a excedents per a l'execució estricta de l'obra, i que es destinen a operacions de rebliment i a altres obres diferents d'aquelles en què es van generar.

En el cas de que no es trobessin obres deficitàries de terres o que no necessitin tota la quantitat que es generés en les obres d'aquest projecte, es buscaran gestors valoritzadors propers a l'obra que puguin gestionar-les.

5.2 Gestió de residus segons tipologia: Perillosos

Els residus perillosos són aquells que per la seva composició química i les seves característiques són perilloses per la salut i/o per al medi ambient, comportant que la seva gestió sigui més complexa que la gestió d'aquells residus que no són perillosos.

En aquest cas, els residus han de ser dipositats en bidons que no poden estar emmagatzemats més de 6 mesos a l'obra. Aquests bidons han d'estar localitzats sobre una llosa de formigó per tal d'aïllar-los del contacte directe amb el sòl, protegint aquest de qualsevol vessament accidental que pugui ser produït. A més d'haver d'estar correctament tancats, els bidons s'han d'ubicar sota un sostre per tal que estiguin protegits de les incidències climàtiques que hi hagin al llarg del curs de l'obra i evitar així possibles vessaments al sòl.

Serà responsabilitat del cap d'obra la correcta disposició dels residus en el contenidor corresponent, de forma que no quedin barrejats els residus.

A l'hora de gestionar aquest residus, es tramitaran segons la seva tipologia, tenint en compte els transportistes i gestors autoritzats per a cadascun d'ells i obtenint la documentació necessària per a cada cas.

5.2.1 Combustibles i olis

Dins dels residus perillosos es destaca la gestió de combustibles i lubricants.

Les actuacions de subministrament de combustibles a maquinària i equips d'obra s'ha de realitzar sense afectar el medi hidrològic i els sòls.

En cas de detectar mitjançant inspecció visual de la zona d'obres una fuita d'oli o combustible, s'haurà de retirar amb material absorbent

També s'haurà de tenir present que en el cas de detectar que una maquinària presenta fuites reiterades, s'haurà de col·locar una arqueta amb plàstic sota l'equip per tal d'evitar contaminacions en el sòl.

6 DOCUMENTACIÓ

Residus no perillosos

El cap d'obra s'encarregarà d'obtenir i comprovar la documentació acreditativa d'autorització dels abocadors i transportistes per als residus previstos i els permisos de dipòsit d'excedents en zones de reblert (pedreres, ports, etc.).

El cap d'obra obtindrà els registres de transport de material a abocador.

Residus perillosos

El cap d'obra sol·licitarà a cada gestor d'aquesta tipologia de residus, l'acreditació de "Gestor i/o transportista" vàlida i vigent per al residu que gestioni.

Es posarà en contacte amb un gestor autoritzat per a la recollida de residus, abans dels sis mesos des de l'envasat i abans d'acabar l'obra.

Es complimentaran els documents de control i seguiment per a cadascun dels residus a recollir.

En el moment de la recollida es comprovarà que el transport (vehicle) i el transportista estan autoritzats, analitzant la documentació acreditativa.

Documentació de control d'obra

El contractista desenvoluparà un seguiment documental de tots els residus per tal de poder demostrar el compliment de les prescripcions del Pla de Gestió de Residus.

7 PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus, calculat a partir del Banc de Preus d'Infraestructures.cat, ascendeix a 86.934,98 €.

La Roca del Vallés (Barcelona)

Març 2024

AUTORS DEL PROJECTE



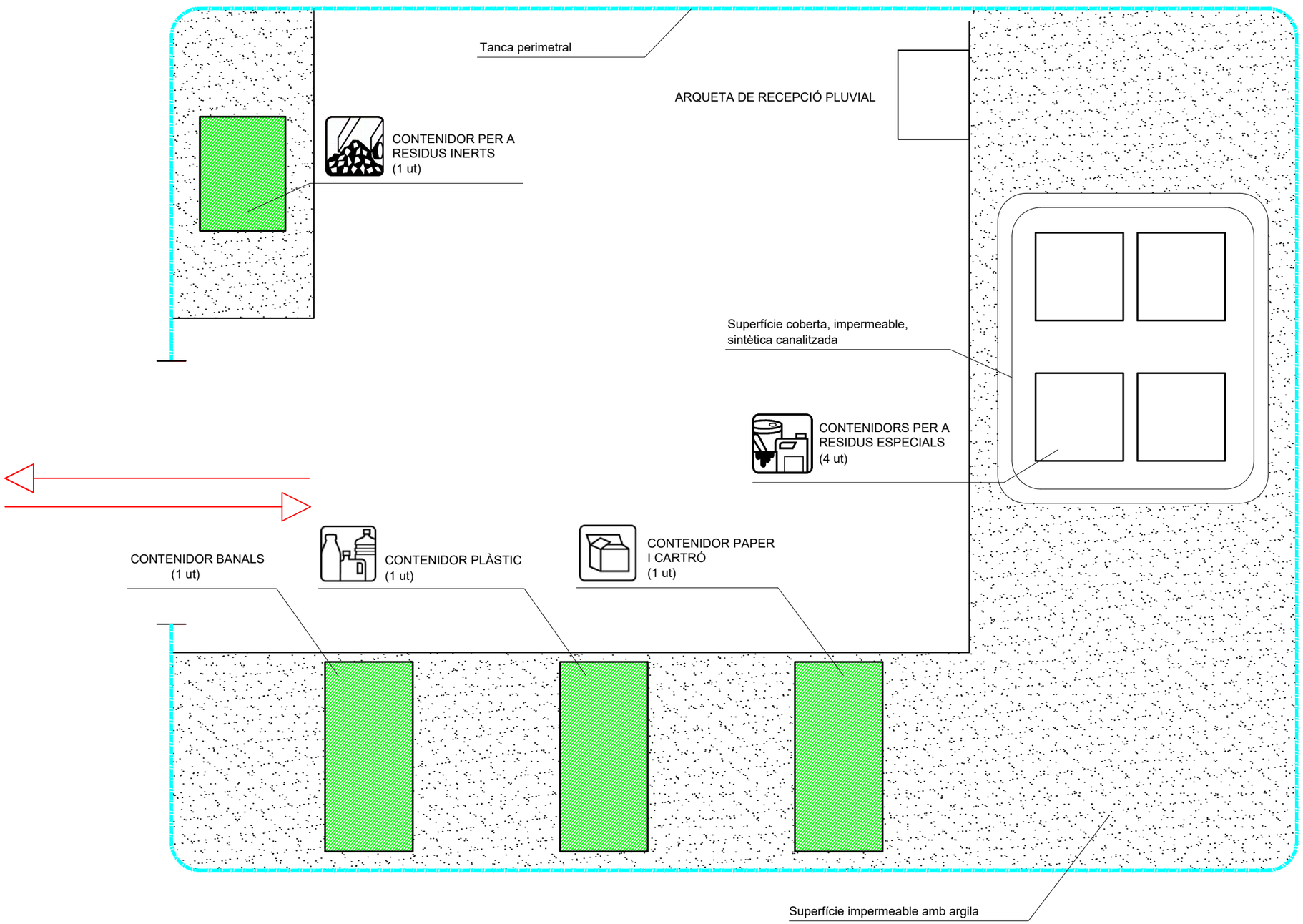
Isabel Cubero Esquinas



Anna Arco Pascual

PLÀNOLS

PARC DE GESTIÓ DE RESIDUS TIPUS



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 0 0 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Estudi de Gestió de Residus Detalls	DATA: Juny 2023 ESCALA: 1:	PLÀNOL NÚM. 9.0 FULL...01...DE01...

9.ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.dwg

Índex

1 DADES GENERALS 1

1.1 OBJECTE 1
1.2 ÀMBIT D'APLICACIÓ 1
1.3 SITUACIÓ 1
1.4 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 1

2 DESCRIPCIÓ DEL MEDI 1

2.1 CLIMATOLOGIA 1
2.2 QUALITAT ATMOSFÈRICA 1
2.3 GEOLOGIA 1
2.4 HIDROLOGIA 1
2.5 EDAFOLOGIA 2
2.6 HÀBITATS D'INTERÈS COMUNITARI 2
2.7 VEGETACIÓ 2
2.8 FAUNA 2
2.9 FIGURES DE PROTECCIÓ 2
2.10 CONNECTIVITAT ECOLÒGICA 2
2.11 PAISATGE 2
2.12 PATRIMONI CULTURAL 2
2.13 MEDI SÒCIO-ECONÒMIC 2

3 IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS 2

3.1 TAULA D'IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DE LES DADES DE PARTIDA 3
3.2 COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS AMBIENTALS. REQUERIMENTS AMBIENTALS APLICABLES 3
3.3 ALTRES REQUERIMENTS LEGISLATIUS 5
3.3.1 NORMATIVA MEDI NATURAL (ESPAIS NATURALS, FAUNA I FLORA) 5
3.3.2 NORMATIVA FORESTAL 2
3.3.3 NORMATIVA D'INCENDIS 3
3.3.4 NORMATIVA PROTECCIÓ ACÚSTICA 4
3.3.5 NORMATIVA PROTECCIÓ ATMOSFÈRICA 4

4 ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR 5

5 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR 5

5.1 CONTROL DEL MATERIAL VEGETAL PER A PLANTACIONS 5
5.2 MATERIALS PER A LA SEMBRA 6
5.2.1 Components de la hidrosembra 6
5.2.2 Llavors per a la sembra 6

6 PLA D'ASSAIG 6

6.1 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 6
6.2 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL 7

APÈNDIX 1: MATERIALS OBLIGATS A MARCATGE CE

1 DADES GENERALS

1.1 Objecte

L'objectiu del present annex és definir les directrius del control Ambiental a desenvolupar durant l'execució de les obres.

1.2 Àmbit d'aplicació

Les directrius del present annex són d'aplicació per al Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès. Clau: REB-21266.

1.3 Situació

La zona d'estudi es troba al terme municipal de la Roca del Vallès, a l'antiga gravera d'en Segur, ubicada entre el meandre del castell de la Roca i l'autovia B-40, a uns dos quilòmetres al nord del peu de la Serra de Marina, a uns 125 msnm. Aquest indret pertany a la plana del Vallés, marcada per un alt creixement residencial i industrial, grans infraestructures i camps de conreu.

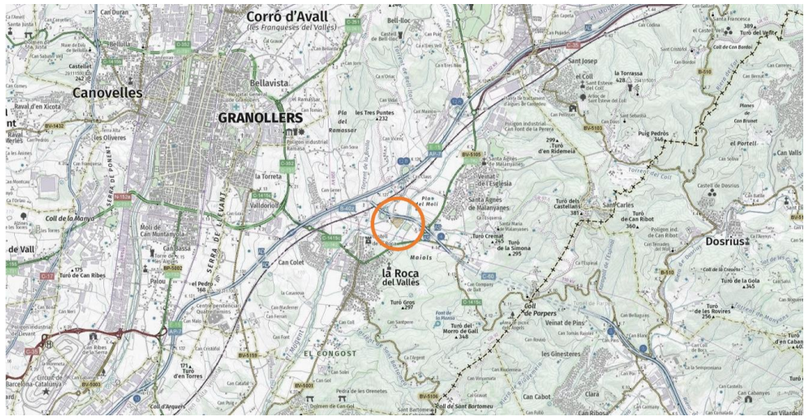


Figura 1. Ubicació bassa sobre topogràfic

1.4 Descripció del projecte

El present projecte té com a objectiu definir la Restauració ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

Les actuacions de restauració ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs hauran d'anar enfocades a:

- Restaurar el rec existent a fi de garantir la recirculació de l'aigua i millora de la qualitat del medi aquàtic de la bassa.
- Retirar els sediments acumulats.
- Restaurar ecològica i ambientalment la pròpia bassa i millorar el seu entorn.
- Executar mesures per afavorir la fauna i evitar pertorbacions sobre la mateixa.
- Integrar l'ús públic de l'espai i l'entorn urbanístic amb els valors naturals de la recuperació ecològica i natural del conjunt.

2 DESCRIPCIÓ DEL MEDI

2.1 Climatologia

El clima del Vallès és mediterrani subhumit, amb tendència continental. Tot i que la temperatura mitjana anual tendeix a ser similar a la resta de país (14-15 ºC), aquesta és més extrema, assolint temperatures més fredes a l'hivern i més càlides a l'estiu, superant l'amplitud tèrmica de 16 ºC, a recer del Montseny, les precipitacions anuals arriben al 700 mm. Cal destacar la inversió tèrmica, que és el fonem meteorològic més típic del Vallès i que dona lloc a boires molt potents que de vegades tenen certa persistència.

Pel que fa el vent, el 2019 el vent predominant provenia de forma casi uniforme des dels extrems NE fins l'O (en sentit horari), amb unes velocitats mitjanes sense diferencies entre direccions (1-2 m/s), el percentatge de calmes va ser del 17%.

2.2 Qualitat atmosfèrica

La presència de contaminants atmosfèrics està associada als nivells d'activitat antròpica i el grau d'assimilació i dispersió d'aquests. El territori català està dividit en diferents zones de qualitat de l'aire (ZQA), zones que es caracteritzen (usos de terra, situació geogràfica, orografia, climatologia, tipus i nom de fonts emissores) per presentar nivells similars en els diferents índexs de qualitat de l' aire. Les mesures que es realitzen en una d'aquestes zones són representatives de la qualitat de l'aire de tota l'àrea.

L'àmbit d'estudi se situa a la ZQA 02. Vallès - Baix Llobregat on, per a l'any 2020, no es va presentar cap incompliment dels objectius de qualitat de l'aire, tot i ser una zona anteriorment conflictiva pel que fa als diòxids de nitrogen, per la qual cosa alguns municipis s'havien declarat zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric.

2.3 Geologia

La Bassa dels Ànec se situa a la part septentrional de la Depressió Prelitoral, a la planta del Vallés, entre les Unitats Geològiques Qt1 i Qt2:

- Qt1: Dipòsits sedimentaris del Quaternari. Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Holocè.
- Qt2: Dipòsits sedimentaris del Quaternari. Terrassa fluvial. Graves, sorres i lutites. Plistocè terminal.

2.4 Hidrologia

La xarxa hidrogràfica de la Plana del Vallés està clarament dominada pel Riu Besós, i els dos rius que el formen a Montmeló, el Riu Congost i el Riu Mogent. El riu Mogent és el curs d'aigua superficial dominant de l'àmbit d'estudi i és l'aportació d'aigua a la Bassa dels Ànecs, en una captació realitzada més d'1 km aigües amunt de la bassa.

Així doncs, hidrogràficament, l'àmbit d'estudi es caracteritza pel curs pròxim del riu Mogent i per l'aportació d'aigua de diverses rieres, com el Torrent de Bell-lloc i el Torrent de Can Cucut al marge dret o el Torrent de Can Recordà i la Riera de Gausacs al marge esquerre.

Segons l'informe de l'Estat de les masses d'aigua a Catalunya a 2018, el Mogent presenta un estat general dolent, on destaquen unes valoracions mediocres de fitobentos i macroinvertebrats, i presència de certs contaminants com l'amoni, fosfats i carboni orgànic.

Pel que fa a la hidrologia subterrània, la Bassa dels Ànecs es troba dins de la massa d'aigua Al·luvials del Vallès (codi ES100MSBT16). Segons l'informe de l'Estat de les masses d'aigua a Catalunya a 2018, tot i mostrar un estat quantitatiu bo, la massa d 'aigua té un estat químic dolent, per excés de nitrats i de percloroetilè.

2.5 Edafologia

La caracterització edafològica de l'àmbit parteix de la classificació Soil Taxonomy. Segons el mapa de sols 1:250.000, la Bassa dels Ànecs es classifia com a Xerofluvents típics i Xerofluvents oxiàqüics (S61) que són sòls desenvolupats a partir de dipòsits al·luvials als fons de vall i terrasses dels trams de riu que es troben en àrees que presenten un règim d'humitat xèric.

2.6 Hàbitats d'interès comunitari

L'únic HIC que es troba a l'àmbit d'estudi està identificat com a Rius amb vores llotoses colonitzades per herbassars nitròfils del *Chenopodion rubri* (p.p.) i del *Bidention* (p.p.) (HIC 3270), que són dipòsits fluvials constituïts bàsicament per argila amb barreja de llim, arena i matèria orgànica, exposats a inundacions eventuals. S'hi desenvolupen herbassars terofítics densos, de fins a 1,5 m d'alçària. En formen part espècies higròfiles i nitròfiles de cicle vital curt, que es desenvolupen al final de l'estiu o a la tardor, quan el nivell de l'aigua és mínim. Aquest hàbitat està associat al riu Mogent.

2.7 Vegetació

La bassa està envoltada de vegetació llenyosa (més de 20 espècies d'arbres i arbustos) climàcica i sobre tot riberenca (*Salix* spp, *Populus* spp, *Platanus x hispanica, Alnus glutinosa, Sambucus nigra, Cornus sanguinea, Arctium* sp).

Les comunitats vegetals que es troben a la bassa son fruit dels treballs de restauració de l'espai entre el 1995 i el 1996, quan es va potenciar la vegetació d'ambients humits com el vern (*Alnus glutinosa*), el pollancre (*Populus nigra*), l'àlber (*Populus alba*), el plàtan (*Platanus x hybrida*), el salze blanc (*Salix alba*), el gatell (*Salix atrocinerea*) i la sarga (*Salix elaeagnos*).

Tot i presentar un bosc de ribera ben estructurat, el cinyell de vegetació helofític és escàs. El càlcul de l'EQR (Ecological Quality Ratio), es calcula en funció del desviament del valor observat (40% de cobertura) i el seu desviament sobre el valor considerat com a referència (90%). A partir d'aquí s'estableixen categories (ACA 2006a) i el valor obtingut, 0,44, ens indica que el nivell de qualitat s'emmarca en la categoria mediocre, ja que se situa entre 0,3 i 0,6. A més, el cinyell és poc heterogeni, casi monoespecífic, amb una predominança excessiva de l'espècie *Lythrum salicaria*, que dificulta l'establiment d'altres helòfits i redueix la diversitat vegetal de la riba.

2.8 Fauna

Pel que fa a la fauna present a la bassa, a més dels exemplars d'ànecs i oques domèstics, que són alimentats per un col·lectiu de persones del municipi, hi ha diverses espècies exòtiques invasores, en particular nombrosos exemplars de tortuga de Florida (*Trachemys scripta*), peixos com ara gambúsies i carpes.

També resulta significatiu fer esment que s'han detectat diverses espècies de vertebrats exòtics invasors (MAGRAMA 2013c), com ara Visó americà (*Neovison vison*), Tortuga de Florida (*Trachemys scripta*) i Gambúsia (*Gambusia affinis*), amb gran abundància d'aquestes últimes.

També s'han trobat indicis d'ús de la bassa per part de la fauna vertebrada local autòctona. Així doncs, es van observar rastres de senglar (*Sus scrofa*) i una ornitofauna aquàtica i riberenca variada: es va detectar presència de blauet (Alc*edo atthis*), polla d'aigua amb polls (*Gallinula chloropus*), oriol (*Oriolus oriolus*) i rossinyol bord (*Cettia cetti*).

2.9 Figures de protecció

L'única figura de protecció de l'àmbit d'estudi és la zona humida Gravera d'en Segur (Codi ZH 06004101).

2.10 Connectivitat ecològica

Segons l'Índex de connectivitat terrestre general, del DACAiAR, la zona de la Bassa dels Ànecs consta d'una connectivitat molt mediocre, degut a la forta pressió antròpica que pateix el Vallés, principalment les principals vies de comunicació AP-7, B-40, C-60 i l'AVE.

2.11 Paisatge

L'àmbit d'estudi s'inclou dins de la Unitat del Paisatge de la Plana del Vallès. Els seus trets distintius són:

- Relleu globalment planer marcat per la successió ondulada de valls i suaus careners disposats de forma paral·lela. Per aquestes valls de la plana vallesana passen els principals cursos tributaris del Besòs: Ripoll, riera de Caldes, Tenes, etc.
- Els usos del sòl principals són els camps de conreu –fonamentalment de secà -i els espais urbanitzats (zones residencials, infraestructures, etc.), ambdós amb un recobriment superficial equiparable. Aquest «equilibri» es produeix mitjançant un patró característic: els camps i boscos han quedat confinats als espais careners, mentre que les zones urbanitzades es localitzen als fons de vall. D'aquesta distribució en resulta una disposició del paisatge en faixes paral·leles urbanitzades i no urbanitzades.
- Els creixements residencials i industrials de les darreres dècades, estan associats a un sistema d'infraestructures que pivota sobretot en la B-30-AP-7, vial que segueix el traçat de la Via Augusta romana, així com en els eixos perpendiculars establerts a les principals valls tributàries del Besòs

2.12 Patrimoni cultural

S'ha consultat l'Inventari del Patrimoni Cultural Català, del Departament de Cultura, i s'ha constat que no hi ha presencia d'elements del patrimoni cultural català a l'àmbit de l'actuació estrictament.

Tot i això, cal tindre present que hi ha registrat un jaciment arqueològic al camp de cultiu extensiu adjacent al curs del reg de sortida de la bassa.

2.13 Medi sòcio-econòmic

La Bassa dels Ànecs té un ús social i recreatiu important, com a espai verd a l'entorn de Granollers.

3 IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS

En el present apartat s'identifiquen aquells documents que fixen prescripcions sobre el projecte, i es justifica com s'han integrat cadascuna d'elles en el projecte. A l'Annex 1, antecedents, es troba una copia dels diferents documents considerats.

3.1 Taula d'identificació i integració de les dades de partida

Com a document de partida, s'ha considerat la PROPOSTA D'ORDRE D'ESTUDI Nº 0210701 del Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès. Clau: REB-21266.

L'esmentada ordre d'estudi recull l'objecte del projecte així com els principals condicionants i aspectes a estudiar.

3.2 Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables

Al no recaure cap tipus de tramitació ambiental sobre el projecte, no existeixen prescripcions ambientals derivades de la seva tramitació.

A continuació, una taula amb l'anàlisi dels possibles impactes que es poden generar degut al curs de les obres projectades, amb les mesures correctores a aplicar i la seva integració en el projecte.

Impactes Ambientals i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental				
VECTOR	**POSSIBLES IMPACTES**	**APLICA (S/N)**	**LEGISLACIÓ**	**MESURES CORRECTORES**
	Contaminació lumínica	SÍ	LLEI 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. DECRET 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.	Les lluminàries estaran adaptades a la legislació vigent, i hauran de ser compatibles amb una Zona E2, del grau de protecció del medi nocturn.
Atmosfera	Emissions de pols	SÍ	Acord GOV/97/2012, de 9 d'octubre, d'aprovació del Pla de l'energia i canvi climàtic de Catalunya 2012-2020 (DOGC núm. 6231, 11,10,12).	Comprovar que la caixa dels camions que transporten terres es cobreix amb lones, inclús en trajectes curts de zones urbanes. Comprovar que no es cremen residus. Controlar que es reguen els trams d'obra en els quals s'està treballant i les zones en les quals es pot generar pols per les activitats realitzades. Manipular, emmagatzemar i aplicar correctament les substancies tòxiques per evitar l'emissió de substàncies tòxiques a l'atmosfera. Revisar periòdicament els motors de combustió i tubs d'escapament de la maquinària. Instal·lar, si s'escau, sistemes físics per evitar la dispersió de partícules. Controlar la velocitat no excessiva de la maquinària/vehicles d'obra, que estarà limitada a 20 km/h. Comprovar que les zones d'aplec de materials estan correctament condicionades de manera que no es poden arrossegar pel vent, preferiblement a sotavent.
Soroll	Contaminació acústica	SÍ	Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure (BOE núm. 52, 01,03,02). Directiva 2000/14/CE del Parlament Europeu i del Consell , de 8 de maig, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre emissions sonores a l'entorn degut a les màquines d'ús a l'aire lliure (DOCE L núm. 162, 03,07,00). Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació	Es fixarà l'horari de treball entre les 7 i les 23h. Es controlaran les emissions de la maquinària pesada, per evitar molèsties a la fauna, especialment si les obres es realitzen durant l'època de cria i nidificació d'espècies faunístiques sensibles, caldrà garantir el compliment de l'establer pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, i la Directiva 2000/14, per les quals pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.

Impactes Ambientals i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental				
VECTOR	**POSSIBLES IMPACTES**	**APLICA (S/N)**	**LEGISLACIÓ**	**MESURES CORRECTORES**
			Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos	
	Vibracions	NO		
Medi Hídric	Afectació a cabals ambientals	NO		
	Afectació a cursos fluvials	SÍ	Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües a Catalunya (DOGC núm. 4015, 21.11.03). Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües (BOE núm. 176, 24.07.01). Reial Decret - Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol (BOE núm. 90, 14.04.07). 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 (BOE núm. 14, 16.01.08).	Sol·licitar l'autorització de l'ACA per actuacions en DPH. Garantir en tot moment la funcionalitat de la xarxa de drenatge natural del terreny. Les obres es localitzen en l'entorn fluvial del riu La Muga. S'ha de verificar que durant el transcurs de les obres no es contaminen les aigües. Comprovar que els materials i màquines que puguin produir vessaments accidentals de substancies tòxiques, d'olis, gasoil, etc. estan apartats dels llocs crítics, com pot ser la llera del riu. Verificar la no contaminació de l'aigua superficial del riu per les tasques que es produeixen en l'obra. Evitar abocaments accidentals de substàncies perilloses, residus o terres a la llera, delimitant i impermeabilitzant el punt net de residus. Evitar la realització de moviments de terres durant moments de fortes pluges. Evitar acopi de materials o terres propers a la llera del riu o de qualsevol curs fluvial. Evitar l'abocament accidental de substancies perilloses al sòl que puguin contaminar els aqüífers de la zona de treball. Garantir la estanquitat de les substàncies perilloses de l'obra per evitar la contaminació dels aqüífers. Evitar que en les tasques d'esbrossada de canya present a la vora del riu, caiguin residus al riu, afavorint un rebrot de canya aigües avall.
	Afectació aqüífers	NO		
	Afectació a aqüífers protegits o hidrologia subterrània	NO		

Impactes Ambientals i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental				
VECTOR	**POSSIBLES IMPACTES**	**APLICA (S/N)**	**LEGISLACIÓ**	**MESURES CORRECTORES**
Vegetació	Afecció a HICs	SÍ	Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya (DOGC núm. 978, 15.04.88). Decret 10/1994, de 26 de juliol, pel qual se adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya (DOGC núm. 1927, 29.07.94). Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Monts (BOE núm. 280, 21.11.03). Llei 10/2006, de 28 d'abril, per la qual se modifica la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de monts (BOE núm. 102, de 29. 04.06) Decret 64/1995, de 7 de març, de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022, 10.03.95).	A l'inici de les obres es delimitaran exhaustivament per evitar la afectació a aquelles zones on no sigui estrictament necessari. Evitar que la maquinaria present en l'obra faci malbé la vegetació de la zona. Definir la metodologia de tasques de desbrossada de canya per tal d'evitar la contaminació de zones absents d'aquesta espècie. Les zones de parc de maquinaria i punt net de residus s'instal·laran en zones de sensibilitat baixa Per les plantacions s'utilitzaran especies autòctones i en cap cas invasores. Queda prohibit qualsevol tipus de crema, en especial la de de restes vegetals. El Contractista haurà de tenir en compte les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i les instruccions complementàries que figurin en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o que dicti la Direcció d'Obra. En particular es tindrà en compte el Decret de la Generalitat de Catalunya 130/98, de 12 de maig, de prevenció d'incendis forestals a les zones d'influència de les carreteres (DOGC de 9 de juny de 1998). En tot cas, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir. S'informarà i es formarà al personal d'obra de les mesures de prevenció i extinció d'incendis. Es disposarà permanentment a l'obra d'un dipòsit d'aigua de 5 m3 de capacitat mínima per a la intervenció immediata. Són d'aplicació per a la prevenció d'incendis aquelles mesures de protecció de la vegetació que es proposen en el següent punt.
	Incendis forestals	SÍ		
Geologia	Balanç de terres	SÍ	Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC núm. 5430, 28.07.09). Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de	En tasques de moviments de terres es prioritzarà la reutilització de les terres d'excavació de la pròpia obra, sempre que es compleixin amb els requeriments de característiques de qualitat. Els sobrants de terres es portaran a dipòsit controlat. Tot el material de préstec provindrà d'extraccions a cel obert degudament legalitzades, segons la Llei 12/1981 i el Decret 343/1983 de la Generalitat de Catalunya. El contractista s'haurà d'assegurar de
	Abocadors i préstecs	SÍ		

Impactes Ambientals i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental				
VECTOR	**POSSIBLES IMPACTES**	**APLICA (S/N)**	**LEGISLACIÓ**	**MESURES CORRECTORES**
			finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció (DOGC núm. 4748, 26.10.06). Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE núm. 38, 13.02.08).	l'adequada procedència mitjançant les comprovacions corresponents.
	Afecció a l'orografia de terreny	NO		
Fauna	Afecció a fauna	SÍ	Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals (DOGC 5113, 17.04.08). Reial Decret 139/2011, de 4 de febrer, per al desenvolupament del Llistat d'Espècies Silvestres en Règim de Protecció Especial i del Catàleg Espanyol d'Espècies Amenaçades (BOE núm. 46, 23.02.11). Reial Decret 1274/2011, de 16 de setembre, pel qual s'aprova el Pla estratègic del patrimoni natural i de la biodiversitat 2011-2017, en aplicació de la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni natural i de la Biodiversitat (BOE núm. 236, 30.09.11). Llei 33/2015, de 21 de setembre, per la que es modifica la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni natural i de la Biodiversitat (BOE núm. 227, 22.09.15).	S'hauran d'ajustar les actuacions al calendari de reproducció de la fauna de l'entorn i a la època de nidificació de les aus. S'evitaran els treballs nocturns. Eliminar totalment les restes d'obres i residus generats. Prospecció prèvia de fauna protegida. Es controlaran els nivells màxims sonors i la generació de pols. A l'inici de les obres es delimitaran exhaustivament per evitar la afectació a aquelles zones on no sigui estrictament necessari. S'eliminaran totalment les restes d'obres i residus generats.
	Connectivitat	SÍ		
ENP i altres figures d'interès catalogades	Identificar XN2000, PEIN, Arbres monumentals, camins ramaders...	SÍ	Ordre de 16 de maig de 1993, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya (DOGC núm. 1730, 05.04.93). Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural (DOGC núm. 1714, 01.03.93). Decret 213/1997, de 30 de juliol, de modificació del Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural (DOGC núm. 2448, 05.08.97).	Compliment de les Directrius per a la gestió dels espais de Xarxa Natura 2000 i PEIN Evitar la instal·lació del parc de maquinària de les zones d'abassegament de materials i residus fora d'espais sensibles catalogats. Minimitzar l'impacte a l'entorn de l'espai protegit. Revegetar les superfícies de nova creació mitjançant estesa de terra vegetal i plantació d'espècies arbustives i arbòries autòctones.
Patrimoni cultural	Afecció Jaciments Arqueològics i paleontològics protegits	NO		
	Afecció a elements del Patrimoni Arquitectònic	NO		
Paisatge	Impacte paisatgístic	SÍ	Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge i	Es limitarà l'afectació sobre el paisatge a la superfície estrictament necessària per a l'execució de l'obra.

Impactes Ambientals i Mesures Correctores d'Impacte Ambiental				
VECTOR	**POSSIBLES IMPACTES**	**APLICA (S/N)**	**LEGISLACIÓ**	**MESURES CORRECTORES**
			es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística (DOGC núm. 4723, 21.09.06).	Les ocupacions temporals s'ubicaran en aquelles superfícies de menor valor paisatgístic Mantenir en tot moment l'estat d'ordre i neteja de l'obra. Revegetar les superfícies de nova creació mitjançant estesa de terra vegetal i plantació d'espècies arbustives i arbòries autòctones.
Població	Afecció a la població	SÍ	Llei 37/2015, de 29 de setembre, de carreteres (BOE núm. 234, 30.09.15). Manual de señalización de obras fijas (Ministerio de Fomento 1997) Instrucción 8.3.-I.C. sobre señalización, balizamiento y defensa de obras fijas en vías fuera de poblado (B.O.E. núm. 224, de 18 de septiembre de 1.987). Modificada parcialmente por el Real Decreto 208/1989, de 3 de febrero (B.O.E. de 1 de marzo de 1.989)	Tant els accessos com l'emplaçament de l'obra seran senyalitzats de forma clara i entenedors, així com els desviaments de trànsit que siguin necessaris per a la seva execució. Serà necessari sol·licitar el permís a aquells propietaris els quals es requereixi l'accés a una finca particular.

3.3 Altres requeriments legislatius

En relació a la normativa vigent d'aplicació per les actuacions definides en el projecte és la següent:

3.3.1 NORMATIVA MEDI NATURAL (ESPAIS NATURALS, FAUNA I FLORA)

Normativa autonòmica

- Acord GOV/150/2009, de 29 de setembre, pel qual s'amplien diverses zones de protecció especial per a les aus (ZEPA) delimitades per l'Acord GOV/115/2009, de 16 de juny (DOGC núm. 5475,01.10.09).
- Acord GOV/138/2009, de 16 de juny, pel qual s'aproven modificacions puntuals de la delimitació de diversos espais de la Xarxa Natura 2000 (DOGC núm. 5459, 07.09.09).
- Decret 172/2008, de 26 d'agost, de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya (DOGC5204, 28.08.08)
- Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de protecció dels animals (DOGC 5113, 17.04.08)
- Decret 42/2007, de 20 de febrer, pel qual s'estableixen mesures per a la prevenció del foc bacterià(Erwinia amylovora) (DOGC 4827, 22.02.07)
- Acord GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a le saus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC) (DOGC núm. 4735,06.10.06).
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental (DOGC núm. 4690, 03.08.06).
- Ordre MAH/534/2005, d'1 de març, per la qual es fa públic l'acord de govern de 8 de febrer de 2005, pel qual es designen com a zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) alguns espais proposats a la Xarxa Natura 200 com a llocs d'importància comunitària (LIC) (DOGC núm. 4337,07.03.05)
- Decret 259/2004, de 13 d'abril, pel qual es declara espècie en perill d'extinció la gavina corsa i s'aproven els plans de recuperació de diverses espècies (DOGC núm. 4112, 15.04.04).
- Llei 22/2003, de 4 de juliol, de protecció dels animals (DOGC núm. 3926, 16.07.03).
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental (DOGC núm. 4690, 03.08.06).
- Decret 110/2003, de 15 d'abril, pel qual es declara espècie d'interès especial l'abella de la mel a Catalunya (DOGC núm. 3870, 24.04.03).
- Decret 56/2003, de 4 de febrer, pel qual es regulen les activitats físico esportives en el medi natural(DOGC núm. 3228, 07.03.03).
- Ordre MAB/138/2002, de 22 de març, per la qual s'aprova el Pla de conservació de la llúdriga(DOGC núm. 3628, 03.05.02).
- Decret 162/1999, de 15 de juny, pel que s'estableixen mesures de prevenció del foc bacterià(Erwinia amylovora) (DOGC núm. 2914, 21.06.99).
- Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural (DOGC núm.2680 de 14.07.98).
- Ordre de 10 d'abril de 1997, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya(DOGC núm. 2377, de 23.04.97).
- Llei 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural (DOGC núm. 2082 de 02.08.95).

- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental (DOGC núm. 4690, 03.08.06).
- Ordre de 23 de novembre de 1994, per la que s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya(DOGC núm. 1980, 02.12.94).
- Decret 282/1994, de 29 de setembre, pel qual s'aprova el Pla de recuperació del trencalòs a Catalunya (DOGC núm. 1972, 14.11.94).
- Ordre de 16 de maig de 1993, per la qual s'amplia la relació d'espècies protegides a Catalunya(DOGC núm. 1730, 05.04.93).
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural (DOGCnúm. 1714, 01.03.93).
- Decret 213/1997, de 30 de juliol, de modificació del Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'Espais d'Interès Natural (DOGC núm. 2448, 05.08.97).
- Decret 123/1987, de 12 de març, sobre declaració de reserves naturals parcials per a la protecció d'espècies animals en perill de desaparició a Catalunya (DOGC núm. 833, 29.04.87)
- Ordre de 28 d'octubre de 1986, per la qual es regula el verd ornamental nadalenc i es protegeix el boix grèvol (DOGC núm. 766, 14.11.86)
- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals (DOGC núm. 556, 28.06.85)
- Decret Legislatiu 11/1994, de 26 de juliol, pel qual s'adequa la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals (DOGC núm. 1927, 29.07.94).
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental (DOGC núm. 4690, 03.08.06).
- Ordre de 5 de novembre de 1984, de la Generalitat de Catalunya, de protecció de plantes de la flora autòctona de Catalunya (DOGC núm. 493, 12.12.84)

Normativa estatal

- Llei 42/2007, de 13 de desembre, del Patrimoni Natural i de la Biodiversitat (BOE núm. 299,14.12.07).
- Llei 5/2007, de 3 de abril, de la Xarxa de Parcs Nacionals (BOE núm. 81, 04.04.07).
- Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel que s'estableixen mesures per contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitat naturals i de la fauna i flora silvestres (BOEnúm. 310, 28.12.95)
- Reial Decret 1193/1998, de 12 de juny, pel que es modifica el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel que s'estableixen mesures per a contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la flora (BOE núm. 151, 25.06.98)
- Reial Decret 1421/2006, d'1 de desembre, pel que es modifica el Real Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pe qual s'estableixen mesures per a contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la flora i fauna salvatges (BOE núm. 288, 02.12.06).
- Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de fauna salvatge (DOGC núm. 1618, 13.07.92).
- Reial Decret 439/1990, pel qual es regula el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades (BOE núm.82, 05.04.90)
- Ordre de 9 de juliol de 1998, per la qual s'inclouen altres espècies en el Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades i es canvien de categoria altres espècies ja incloses en el mateix (BOEnúm. 172, 20.07.98).
- Ordre MAM/2734/2002, de 21 d'octubre, per la qual s'inclouen determinades espècies, subespècies i poblacions del Catàleg Nacional d'Espècies Amenaçades i canvien de categoria i s'exclouen altres incloses en el mateix (BOE núm. 265, de 05.11.02).
- Llei 4/1989, de 27 de març, de conservació dels espais naturals i de la flora i fauna silvestre (BOE núm. 74, 28.03.89).
- Llei 40/1997, de 5 de novembre, sobre la reforma de la Llei 4/1989, de 27 de març, de conservació dels espais naturals i de la flora i fauna silvestre (BOE núm. 266, 06.11.97).
- Llei 41/1997, de 5 de novembre, sobre la reforma de la Llei 4/1989, de 27 de març, de conservació dels espais naturals i de la flora i fauna silvestre (BOE núm. 266, 06.11.97).

Normativa comunitària

- Directiva 92/43/CEE de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (Directiva Hàbitats) (DOCE núm. L-206/7, 22.07.92).
- Directiva 97/62/UE, de 27 d'octubre, per la que s'adapta al progrés científic i tècnic la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (DOCEnúm. L-305, 08.11.97).
- Decisió 82/461/CEE del Consell, de 24 de juny de 1982, relativa a la celebració del Conveni sobre conservació de les espècies migratòries de la fauna silvestre (Conveni de Bonn) (DOCE núm. L-210, 19.07.82).
- Decisió 98/145/CE del Consell, de 12 de febrer de 1998, sobre l'aprovació de les esmenes als Annexos I i II del Conveni de Bonn sobre la conservació de les espècies migratòries de la fauna silvestre (DOCE núm. L-46, 17.02.98).
- Decisió 82/72/CEE del Consell, de 3 de desembre de 1981, referent a la celebració del Conveni relatiu a la conservació de la vida silvestre i el medi natural d'Europa (Conveni de Berna) (DOCE núm. L-38, 10.02.82).
- Decisió de la Comissió 98/746/CE, de 21 de desembre de 1998, relativa a l'aprovació de la modificació dels Annexos II i III del Conveni de Berna, relatius a la conservació de la vida silvestre i el medi natural d'Europa (DOCE L-358, núm. 31.12.98).
- Directiva 79/409/CE del Consell, de 2 d'abril, relativa a la conservació de les aus silvestres(Directiva Aus) (DOCE núm. 000, 02.04.79).
- Directiva 91/244/CEE de la Comissió, de 6 de març de 1991, per la que es modifica la Directiva 79/409/CEE del Consell, relativa a la conservació de les aus silvestres (DOCE núm. L-115,08.05.91).
- Directiva 94/24/CE del Consell, de 8 de juny de 1994, per la que es modifica l'Annex II de la Directiva 74/409/CEE, relativa a la conservació de les aus silvestres (DOCE núm. L-164, 30.06.94)

3.3.2 NORMATIVA FORESTAL

Normativa autonòmica

- Ordre MAH/228/2005, de 2 de maig, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarats d'interès comarcal i local (DOGC núm. 4393, 27.05.05).
- Ordre MAB/394/2003, de 18 de setembre, per la qual es regula el contingut, l'aprovació, la revisió iel seguiment dels plans tècnics de gestió i millora forestal i dels plans simples de gestió forestal(DOGC núm. 3981, 06.10.03).

- Ordre de 6 de juliol de 2000, de declaració d'arbres monumentals i d'actualització de l'inventari dels arbres i arbredes declarades d'interès comarcal i local (DOGC núm. 3189, 24.07.00).
- Ordre de 28 de setembre de 1998, per la qual es fixen les instruccions generals per a la redacció, l'aprovació i la revisió de plans tècnics de gestió i millora forestals (DOGC núm. 2741,09.08.98).Ordre de 19 d'abril de 1991, per la qual es declaren arbres monumentals i es dón apublicitat a l'inventari dels arbres declarats d'interès local (DOGC núm. 1440, 05.08.91).
- Ordre de 8 de febrer de 1990, per la qual es declaren arbres i arbredes monumentals i es dona publicitat a l'inventari dels arbres i les arbredes declarats d'interès comarcal i local (DOGC núm.1262, 02.03.90).
- Decret 120/89, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals d'interès comarcal i d'interès local (DOGC 1150, 2/06/89).
- Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya (DOGC núm. 978, 15.04.88).
- Decret 10/1994, de 26 de juliol, pel qual se adequa la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya (DOGC núm. 1927, 29.07.94).
- Decret 47/1988, d'11 de febrer, sobre la declaració d'arbres d'interès comarcal i local (DOGC núm. 961, 04.03.88).
- Decret 214/1987, de 9 de juny, sobre la declaració d'arbres monumentals (DOGC núm. 857,29.06.87).

Normativa estatal

- Llei 43/2003, de 21 de novembre, de monts (BOE núm. 280, 21.11.03).
- Llei 10/2006, de 28 d'abril, per la qual se modifica la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de monts(BOE núm. 102, de 29. 04.06)
- Reial Decret 1555/1994, de 8 de juliol, sobre l'aprovació de l'inventari definitiu dels monts de l'estat a Catalunya i d'ampliació de mitjans traspassats a la Generalitat de Catalunya pel Reial Decret 1950/1980, en matèria de conservació de la natura (BOE núm. 174, 22.07.94).
- Decret 485/1962, de 22 de febrer, del reglament de monts (BOE, 12-13.03.62).

3.3.3 NORMATIVA D'INCENDIS

Normativa autonòmica

- Ordre MAH/360/2005, de 5 d'agost, sobre mesures urgents per la prevenció d'incendis forestals(DOGC núm. 4446, 11.08.05).
- Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana (DOGC núm. 4407, 16.06.05).
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana (DOGC núm. 3879, 08.05.03).
- 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, de prevenció d'incendis (DOGC núm. 3829, 24.02.03).
- Ordre MAB/0028/2002, de 31 de gener, sobre mesures extraordinàries per a la prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 3568, 05.02.02).
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres (DOGC núm. 2656, 09.06.98).
- Decret 268/1996, de 23 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les instal•lacions (DOGC 2236, 29.07.96).
- Decret 64/1995, de 7 de març, de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022, 10.03.95).
- Decret 206/2005, de 27 de setembre, de modificació del Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 4479, 29.09.05).
- Resolució de 24 d'octubre de 1994, per la qual es dóna publicitat a l'Acord de 29 de setembre de 1994, del Govern de la Generalitat, pel qual s'aprova el Pla de Protecció Civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT) (DOGC núm. 1970, 09.11.94).
- Ordre de 21 de juny de 1993, sobre cremes controlades en zones d'alta muntanya (DOGC núm. 1780, 06.08.93).
- Ordre de 6 de juny de 1994, per la qual es modifica l'Ordre de 21 de juny de 1993, sobre cremes controlades en zones d'alta muntanya (DOGC núm. 1916, 04.07.94).
- Ordre MAB/174/2003, de 31 de març, per la qual s'amplien les comarques a les quals es poden fer cremes controlades a les zones de pasturatge d'alta muntanya i s'allarga el període de cremes(DOGC núm. 3869, 23.04.03).
- Ordre MAH/873/2004, de 31 de març, per la qual s'amplien les comarques a les quals es poden fer cremes controlades a les zones de pasturatge d'alta muntanya i s'allarga el període de cremes(DOGC núm. 4108, 07.04.04).
- Ordre MAH/120/2006, de 17 de març, per la qual es modifica l'Ordre de 21 de juny de 1993, sobre cremes controlades en zones d'alta muntanya (DOGC núm. 4600, 24.03.06).
- Decret 378/1986, de 18 de desembre, sobre establiments de plans de prevenció d'incendis en els espais naturals de protecció especial (DOGC núm. 803, 13.02.87).

Normativa estatal

- Reial Decret 949/2005, de 29 de juliol, pel qual s'aproven les mesures en relació a les adoptades en el Reial Decret
- Llei 11/2005, de 22 de juliol, pel qual s'aproven mesures urgents en matèria d'incendis forestals (BOE núm. 183, 02.08.05).
- Llei 11/2005, de 22 de juliol, pel qual s'aproven mesures urgents en matèria d'incendis forestals (BOE núm. 175, 23.07.05).
- Ordre TAS/2859/2005, de 14 de setembre de 2005, que dicta normes per a l'aplicació del disposat a l'article 5 del Reial Decret
- Llei 11/2005, de 22 de juliol de 2005, que aprova mesures urgents en matèria d'incendis forestals (BOE núm. 222, 16.0906).
- Llei 43/2003, de 21 de novembre, de monts (BOE núm. 280, 22.11.03).
- Llei 10/2006, de 28 d'abril, per la qual es modifica la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Monts(BOE núm. 102, de 29. 04.06)
- Reial Decret 1555/1994, de 8 de juliol, sobre l'aprovació de l'inventari definitiu dels monts de l'estat a Catalunya i d'ampliació de mitjans traspassats a la Generalitat de Catalunya pel Reial Decret 1950/1980, en matèria de conservació de la natura (BOE núm. 174, 22.07094).

- Ordre de 2 d'abril de 1993, per la que es publica l'Acord del Consell de Ministres que aprova la Directriu Bàsica de Planificació de Protecció Civil d'Emergència per Incendis Forestals (BOE núm. 90, 15.04.93).
- Ordre de 17 de juny de 1982, per la qual s'aprova el pla de lluita contra incendis (BOE núm. 147,21.06.82).

Normativa comunitària

- Reglament 2158/92/CEE del Consell, relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra incendis(DOCE L núm. 217, 31.07.92).
- Reglament 308/97/CE del Consell, de 17 de febrer, pel que es modifica el Reglament 2158/92/CEE del Consell, relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra incendis (DOCE L núm. 51,21.02.97).
- Reglament 3529/86/CEE del Consell, de 17 de novembre, relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra els incendis (DOCE L núm. 217, 31.07.92).

3.3.4 NORMATIVA PROTECCIÓ ACÚSTICA

Normativa autonòmica

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos (DOGC núm. 5506,16.11.09).
- Decret 245/2005, de 8 de novembre, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica (DOGC núm. 4507, 10.11.05).
- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica (DOGC núm. 3675,11.0702).
- Resolució de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions (DOGC núm. 2126, 10.11.95).

Normativa estatal

- Reial Decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, en el referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques (BOE núm. 254, 23.10.07).
- Reial Decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel que es desenvolupa la Llei 37/2003, de q7 de novembre, del soroll, en el referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental (BOE núm. 301, de 17.12.05).
- Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll (BOE núm. 276, 18.11.03).
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure (BOE núm. 52, 01.03.02).

Normativa comunitària

- Directiva 2002/49/CE del Parlament Europeu i del Consell , de 25 de juny, sobre avaluació del soroll ambiental (DOCE núm. 189, 26.06.02).
- Directiva 2000/14/CE del Parlament Europeu i del Consell , de 8 de maig, relativa a l'aproximació del es legislacions dels estats membres sobre emissions sonores a l'entorn degut a les màquines d'ús a l'aire lliure (DOCE L núm. 162, 03.07.00).

3.3.5 NORMATIVA PROTECCIÓ ATMOSFÈRICA

Normativa autonòmica

- Decret 152/2007, de 10 de juliol, d'aprovació del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig (DOGC núm. 4924, 12.07.07)
- Decret 226/2006, de 23 de maig, pel qual es declaren zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric diversos municipis de les comarques del Barcelonès, el Vallès Occidental i el Baix Llobregat per al contaminant diòxid de nitrogen i per a les partícules (DOGC núm. 4641, 25.05.06).
- Decret 199/1995, de 16 de maig, d'aprovació dels mapes de vulnerabilitat i capacitat del territori pel que fa a la contaminació atmosfèrica (DOGC núm. 2077, 19.07.95).
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric (DOGC núm. 919, 25.11.87).
- Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric (DOGC núm. 385, 30.11.83).
- Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei de protecció de l'ambient atmosfèric(DOGC núm. 1153, 09.06.89).
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de protecció de l'ambient atmosfèric (DOGC núm. 2223, 28.06.96).

Normativa estatal

- Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera (BOE núm. 275,16.11.2007).
- Reial Decret 812/2007, de 22 de juny, sobre l'avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient en relació amb l'arsènic, el cadmi, el mercuri, el níquel i els hidrocarburs aromàtics policíclics (BOE núm. 150, 23.06.07).
- Reial Decret 1796/2003, de 26 de desembre, relatiu a l'ozó (O3) a l'aire ambient (BOE núm. 11,13.01.04).
- Reial Decret 1073/2002, de 18 d'octubre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient en relació amb el diòxid de sofre (SO2), diòxid de nitrogen (NO2), òxids de nitrogen (NOx), partícules(PM10), plom (Pb), benzè (C6H6) i monòxid de carboni (CO) (BOE núm. 260, 30.10.02).
- Llei 16/2002, d'1 de juliol, de prevenció i control integrats de la contaminació (IPPC) (BOE núm. 157, 02.07.02).
- Reial Decret 1321/1992, de 30 d'octubre, que estableix valors de qualitat per les partícules en suspensió i el diòxid de sofre (BOE núm. 29, 03.02.93).
- Real Decreto 717/1987, de 27 de maig, que estableix valors de qualitat pel diòxid de nitrogen i elplom (BOE núm. 135, 06.06.87).
- Reial Decret 1613/1985, d'1 d'agost, que estableix valors de qualitat pel diòxid de sofre i els fumsnegres (BOE núm. 135, 06.06.87).
- Ordre de 18 d'octubre sobre prevenció i control de la contaminació (BOE núm. 290, 03.12.76).
- Decret 833/1975, de 6 de febrer, pel que es desenvolupa la Llei 38/1972, de 22 de desembre, deprotecció del medi atmosfèric (BOE núm. 96, 22.04.75).

Normativa comunitària

- Directiva 2008/50/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 de maig de 2008, relativa a la qualitat de l'aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa (DOCE núm. 152/1-L, 11,06,08).

- Directiva 2001/81/CE del Parlament Europeu i del Consell , de 23 d'octubre, sobre els límits nacionals d'emissions de determinats contaminants atmosfèrics (DOCE L núm. 309, 27.11.01).
- Directiva 96/62/CE del Consell, de 27 de setembre, sobre avaluació i gestió de la qualitat de l'aire ambient (DOCE L núm. 296, 27.09.96).
- Modificada pel Reglament (CE) 1882/2003 del Parlament Europeu i del Consell (DOCE núm. 284-L,31.10.03).
- Directiva 96/61/CE del Consell, de 24 de setembre, relativa a la prevenció i al control integrats de la contaminació (DOCE núm. 257, 29.09.96).

4 ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR

Les activitats d'obra que, com a mínim, caldrà controlar són les següents:

Moviment de terres

1. Comprovació del replanteig
2. Geometria dels talussos
3. Retirada de les terres sobrants i transport a abocador, si s'escau.
4. Comprovació del replanteig en execució
5. Anivellament i compactació de terres

Esbrossada

1. Comprovació del replanteig de les superfícies d'actuació
2. Comprovació de la retirada de les restes de canya i la seva correcta gestió, si s'escau

Formigonat

1. Comprovació de la inexistència de fugues en l'execució del formigonat

Hidrosembres i plantacions

1. Comprovació de la barreja de la hidrosembra i la hidromanta
2. Comprovació de les característiques del material vegetal
3. Comprovació del replanteig de les plantacions
4. Comprovació de l'execució de les plantacions
5. Comprovació del manteniment de les plantacions i hidrosembres

5 MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

MATERIAL	CERTIFICAT	ASSAIG	MOSTRA ACCEPTADA PER DF	TRAÇABILITAT
Terra vegetal procedent de la pròpia obra	--	Segons Pla de Control	--	--
Terra vegetal procedent de préstec	Certificat de procedència	--	--	--
Exemplars arboris i arbustius per a plantacions	Passaport fitosanitari	Control visual del material vegetal	--	--
Aigua de reg per a hidrosembra i per a reg	Certificat de procedència	Segons Pla de Control	--	--
Barreja llavors per a hidrosembra	Certificat de procedència	Segons Pla de Control	--	--
Mulch per a hidrosembra	Certificat de procedència	Segons Pla de Control	--	--
Additius per a hidrosembra	Certificat de procedència	Segons Pla de Control	--	--
Altres elements no inclosos en aquesta llista.	--	--	Acceptació de mostra mitjançant assaigs o certificats adients.	--

Aquesta llista podrà esser ampliada segons indicacions de la Direcció d'obra.

Pel fet que és una llista dels materials més importants, per a tot ells haurà d'existir una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzaran a la recepció, abans de la seva acceptació.

5.1 Control del material vegetal per a plantacions

Criteris de control

Es realitzaran controls de qualitat abans de l'inici de les plantacions, o bé si varia el subministrament, per a cada una de les espècies recepcionades.

Els controls seran visuals i es tindrà en consideració, com a mínim:

- Gènere i espècie
- Alçada
- Presentació
- Condicions fitosanitàries

Especificacions

Els exemplars hauran de correspondre en les especificacions del present projecte pel que fa a la quantitat, l'espècie, la mida i la presentació.

Control posterior

Serà necessari mantenir un control posterior de l'evolució del creixement dels exemplars plantats, s'avaluarà la cobertura i l'estat de conservació de les plantacions efectuades.

5.2 Materials per a la sembra

5.2.1 Components de la hidrosembra

Criteris de control

Per a la recepció dels components de la hidrosembra es presentarà el certificat de qualitat de cadascun d'ells (llavors, aigua, adob, mulch, additius) del proveïdor.

Previ a la hidrosembra, o si en varia el subministrament, es realitzaran els següents assaigs de qualitat per a cadascun dels components.

Les analítiques seran, amb una relació de un mostreig per a cada 10.000 m^2:

- Determinació del contingut de llavors.
- Determinació del contingut d'aigua.
- Determinació del contingut d'adob.
- Determinació del contingut de components de mulch.
- Determinació del contingut d'estabilitzant.

Durant l'execució de la hidrosembra es demanaran al Contractista els resultats del control de materials realitzats pel proveïdor.

Especificacions

Els resultats dels assaigs dels materials hauran de complir les limitacions establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte.

5.2.2 Llavors per a la sembra

Criteris de control

Com a pas previ als inicis dels treballs de hidrosembra es demanarà al contractista la certificació de l'origen i de la qualitat de les llavors, que serà la mateixa per a tota l'obra. En cas de canviï en el material durant el curs de les obres es demanarà novament que s'acrediti la qualitat i procedència.

Les proves de qualitat que es realitzaran seran, cada 600 kg de llavors, una mostra per a la determinació de:

- Control de germinació (% germinació).
- Identificació de llavors de la hidrosembra i comprovació dels percentatges formulats.
- Identificació de l'espècie dominant.

Els anàlisis i comprovacions s'efectuaran segons el Reglament de l'Associació Internacional d'Assajos de Llavors, que en l'Hemisferi Nord entrà en vigor el dia 1 de juliol de 1960. Es refusaran els lots de llavors amb els valors inferiors als exigits en les condicions anteriors. S'utilitzaran únicament espècies vegetals que disposin de certificat d'origen amb menció expressa del número de productor del Registre oficial de productors i de Llavors certificades.

Especificacions

Les llavors procediran de cases acreditades i seran de l'espècie botànica escollida. Per a totes les partides de llavors s'exigirà el certificat oficial de garantia d'origen, puresa, capacitat germinativa i sanitari, el qual ha d'oferir garanties suficients a judici de la Direcció de l'Obra.

L'origen de la llavor serà preferentment la traça o les seves rodalies.

El pes de la llavor pura viva, continguda en cada lot, no serà inferior al 80% del pes del material envasat.

La capacitat germinativa serà superior al 95% per a les plantes herbàcies; en el cas de les llenyoses es considerarà acceptable el percentatge admès en la pràctica forestal (80%).

Estaran lliures de malalties o plagues i no representaran signe d'haver-les sofert.

Cada espècie haurà de ser subministrada en envàs individual segellat, o en sacs cosits, amb les indicacions suficients per certificar les característiques de la llavor.

Les llavors seran reconegudes abans del seu ús, per la Direcció de l'Obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser sembrades.

6 PLA D'ASSAIG

6.1 Pla de control de qualitat

S'elabora el Pla de Control de Qualitat seguint les directrius de la metodologia aplicada per INFRAESTRUCTURES.CAT que, mitjançant el software de l'iTec, TCQ 2000, que gestiona conjuntament i de forma integrada les dades tècniques, econòmiques i temporals que intervenen en el cicle d'una obra de construcció mitjançant diferents mòduls d'aplicació, que també poden emprar-se de forma independent.

Aquesta aplicació permet elaborar, en la fase de redacció de projecte, el pla del control de qualitat d'una obra, a partir del pressupost elaborat amb TCQ i d'un banc de criteris de control que inclou associacions entre elements d'obra i conceptes de control de recepció, execució i obra acabada (relació d'assaigs, freqüències i especificacions).

En fase d'execució, és una eina útil de suport a les decisions de la direcció de les obres i en el seguiment i compliment de l'esmentat pla de control; en finalitzar l'obra, permet obtenir llistats resum que informen de la qualitat assolida; en fase d'explotació i manteniment, possibilita la consulta directa dels resultats per assaigs individuals, per lots, per característiques afins o per localització.

Permet establir la pròpia tramificació-sectorització mitjançant la disgregació o agrupació del pressupost per tal d'ajustar-lo a les necessitats de notificació i a la realitat del procés constructiu, introduint-hi diferents freqüències segons el seu ús

o importància. A partir d'un llistat de preus d'assaigs i juntament amb el mòdul de pressupostos s'obté el pressupost dels assaigs definit

El banc de criteris utilitzat ha estat el BEDEC de l'iTec de l'any 2022.

A continuació s'exposa el Pla de Control de Qualitat i el Resum del Pla de Control de Qualitat

6.2 Pressupost del pla de control

En el present apartat es detalla el pressupost final corresponent al pla d'assaig. El pressupost, ens permet conèixer el cost i els amidaments dels assaigs.

El preu de cada partida s'extreu del banc de preus de referència del BEDEC de l'iTec de l'any 2020 i la freqüència es calcula mitjançant el software TCQ 2000.

El pressupost d'execució material inclòs el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial del pla de control de qualitat del present projecte és 6.141,36 €, sent el percentatge respecte al pressupost de l'obra del 1,55 %.

El pressupost està format pels següents documents:

- Pressupost
- Resum de Pressupost

PRESSUPOST

Data: 29/05/23

OBRA 01 PRESSUPOST REB-2166 CQ
CAPÍTOL 01 OBRES DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 2)	18,62	10,000	186,20
TOTAL	CAPÍTOL		01.01			**186,20**

OBRA 01 PRESSUPOST REB-2166 CQ
CAPÍTOL 02 TRACTAMENTS DE REVEGETACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRL11201	U	Anàlisi fitopatològic segons laboratori de sanitat vegetal del DAR (P - 9)	48,83	0,000	0,00
2	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (P - 5)	148,50	2,000	297,00
3	J011A200	U	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 1)	131,41	0,000	0,00
4	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 6)	51,89	2,000	103,78
5	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del 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) (P - 3)	123,00	2,000	246,00
6	JR473170	U	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) (P - 8)	385,50	2,000	771,00
7	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 4)	394,20	4,000	1.576,80
8	JR471150	U	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 materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 7)	542,17	2,000	1.084,34
9	JRL12500	U	Anàlisi de fisiopaties (anàlisis de planta: nitrogen, fósfor, potassi, calci, magnesi, sofre, ferro, zinc, coure, manganés, bor i sodi. Anàlisis de sòl: humitat, nitrats, fòsfor, potassi, calci, magnesi, sodi, PH, conductivitat i matèria orgànica, carbonats, magnesi i textura) (P - 10)	273,60	0,000	0,00
TOTAL	CAPÍTOL		01.02			**4.078,92**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		4.265,12
13 % Despeses generals SOBRE 4.265,12.....		554,47
6 % Benefici industrial SOBRE 4.265,12.....		255,91
Subtotal		5.075,50
21 % IVA SOBRE 5.075,50.....		1.065,86
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	6.141,36

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(SIS MIL CENT QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)

APÈNDIX 1: MATERIALS OBLIGATS A MARCATGE CE

Materials obligats a marcatge CE

Material	Material RM	Normativa	Data obligatorietat marcatge CE
B0111000 - Aigua		No Afectat pel marcatge CE	
B0312010 - Sorra de pedrera de pedra granítica per a forr	Pols minerals per a formigons (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. Queden exclosos els fillers emprats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del filler inert per a formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigó	01-01-2010
	Granulats fins per a formigons (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigó	01-01-2010
	Granulats fins lleugers per a formigons, morters i injeccions (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Árido	01-06-2004
	Pols mineral de granulats lleugers per a formigons, morters i injeccions (<= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests àrids, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Árido	01-06-2004
	Granulats fins per a morters (D <= 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros.UNE-EN	01-06-2004
	Pols minerals per a morters (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Pols mineral obtingut per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les barreges d'aquests àrids per utilitzar-los en els morters. Queda exclòs el pols mineral de l'àrid per utilitzar-lo com un component del ciment o com un pols mineral inert dels àrids per a morters o per a granulats emprats en la capa superficial de sòls industrials.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros.UNE-EN	01-06-2004
B0332Q10 - Grava de pedrera de pedra granítica, de gran	Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigó	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigó	01-01-2010
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de ferrocarril.	UNE-EN 13450:2003 Áridos para balasto.UNE-EN 13	01-06-2004
	Granulats gruixuts lleugers per a formigons, morters i injeccions (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Árido	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els morters.	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros.UNE-EN	01-06-2004
B033U030 - Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a	Granulats gruixuts per a formigons (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les barreges d'aquests granulats, per a l'elaboració del formigó. S'aplica als granulats amb densitat aparent (assecat en estufa) superior a 2.000 kg/m3 emprats en tot tipus de formigó.	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigó	01-01-2010
	Granulats per a formigons (D > 4 mm i d=0) (Marcatge CE)	UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigó	01-01-2010
	Graves de pedrera per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de	UNE-EN 13450:2003 Áridos para balasto.UNE-EN 13	01-06-2004
	Camp d'aplicació: Granulats lleugers obtinguts per tractament de materials naturals, artificials o reciclats, i les mescles d'aquests granulats, per a l'elaboració de formigó, morter o injectat emprats en edificacions, carreteres i treballs d'obres públiques, amb una densitat de partícules no superior a 2.000 kg/m3 o amb una densitat aparent no superior a 1.200 kg/m3.	UNE-EN 13055-1:2003 Áridos ligeros. Parte 1: Árido	01-06-2004
	Granulats gruixuts per a morters (D > 4 mm) (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Granulats obtinguts per un procés natural, materials fabricats o reciclats, i les mescles d'aquests granulats per utilitzar-los en els	UNE-EN 13139:2003 Áridos para morteros.UNE-EN	01-06-2004
	Graves de granulat reciclat per a balast (Marcatge CE) Camp d'aplicació: Àrids obtinguts per tractament de materials naturals o artificials, o àrids reciclats matxucats utilitzats en la construcció de vies de	UNE-EN 13450:2003 Áridos para balasto.UNE-EN 13	01-06-2004

Materials obligats a marcatge CE

Material	Material RM	Normativa	Data obligatorietat marcatge CE
B03DU001 - Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra		No Afectat pel marcatge CE	
B03DU005 - Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra		No Afectat pel marcatge CE	
B0440005 - Bloc de pedra en forma de placa o llosa fins a	Esculleres (Marcatge CE)	UNE-EN 13383-1:2003 Escolleras. Parte 1: Especific	01-06-2004
B0512401 - Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L	Ciments sobresulfatats (SSC) (Marcatge CE)	UNE-EN 15743:2010+A1:2015 Cemento sobresulfat	13-11-2016
	Ciments comuns (CEM) (Marcatge CE)	UNE-EN 197-1:2011 Cemento. Parte 1: Composició	01-07-2013
	Ciments de ram de paleta (MC) (Marcatge CE)		
	Camp d'aplicació: Ciments de ram de paleta utilitzats per a la producció de morter, per a la col·locació de maons i blocs, i per a arrebossats i lliscats.	UNE-EN 413-1:2011 Cementos de albañilería. Parte	01-02-2013
	Ciments d'aluminat càlcic (CAC) (Marcatge CE)		
	Camp d'aplicació: Queda exclòs el ciment d'aluminat de calci utilitzat com un material component de preparacions formulades per a aplicacions	UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calc	01-08-2007
	Ciments especials de molt baix calor d'hidratació (VLH) (Marcatge CE)	UNE-EN 14216:2005 Cemento. Composición, espec	01-02-2006
B071U007 - Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm	Morters per a regulació de superfícies	No Afectat pel marcatge CE	
	Morters per a recrescudes	No Afectat pel marcatge CE	
	Revestiments per a la protecció contra la corrosió d'armadures (Marcatge CE)		
	Camp d'aplicació: Revestiments actius i de barrera per a la protecció de les armadures d'acer sense revestiment i d'acer inoxidable en les	UNE-EN 1504-7:2007 Productos y sistemas para la	01-01-2009
	Morters polimèrics per a adhesió estructural (Marcatge CE)	UNE-EN 1504-4:2005 Productos y sistemas para la	01-01-2009
	Adhesius de base ciment (C) per a rajoles ceràmiques (Marcatge CE)		
	Camp d'aplicació: Adhesius per a rajoles ceràmiques, per a la seva col·locació en interiors i exteriors, en parets, paviments.	UNE-EN 12004:2008+A1:2012 Adhesivos para baldo	01-07-2013
	Descripció: Morters per a arrebossats i lliscats fets a fàbrica (morters industrials) a base de conglomerants inorgànics per a exteriors (arrebossats) i interiors (lliscats) utilitzats en murs, sostres, pilars i envans.		
	Camp d'aplicació: Queden exclosos els morters en els quals el sulfat de calci és el principal conglomerante actiu. Així mateix, també queden exclosos els morters que resisteixen el foc, els morters acústics, els morters per a reparacions estructurals i tractaments superficials d'elements	UNE-EN 998-1:2010 Especificaciones de los morter	01-06-2012
	Morters per a la reconstrucció de pedra	No Afectat pel marcatge CE	
	Morters d'adormiment ràpid	No Afectat pel marcatge CE	
	Morters de reparació per a estructures de formigó (Marcatge CE)	UNE-EN 1504-3:2006 Productos y sistemas para la	01-01-2009
	Morters per a modelar	No Afectat pel marcatge CE	
	Morters per a gunitar	No Afectat pel marcatge CE	
	Morters polimèrics per a injeccions (Marcatge CE)	UNE-EN 1504-5:2005 Productos y sistemas para la	01-01-2009
	Morters per a reblerts	No Afectat pel marcatge CE	
	Morters industrials per a ram de paleta (Marcatge CE)		
	Camp d'aplicació: Morters per a ram de paleta fets a fàbrica (morters industrials) utilitzats en murs, pilars i envans d'obra de ram de paleta.	UNE-EN 998-2:2012 Especificaciones de los morter	01-06-2012
B07L-1PYB - Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		Codi d'element no identificat	
B0A14200 - Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0A142U0 - Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0A21001 - Malla de filferro galvanitzat de simple torsió, de 50 mm de pas de malla i de diàmetre 2,7 mm		No Afectat pel marcatge CE	
B0AC112D - Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B0B27000 - Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2		No Afectat pel marcatge CE	
B0B2AU01 - Acer corrugat B 500 S elaborat a mida		No Afectat pel marcatge CE	
B0D21030 - Tauló de fusta de pi per a 10 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0D7UC02 - Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZA000 - Desencofrant		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZDZ40 - Fleix, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B0DZSM0K - Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1411111 - Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		No Afectat pel marcatge CE	
B1432012 - Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458		No Afectat pel marcatge CE	
B1445003 - Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140		No Afectat pel marcatge CE	
B145E003 - Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420		No Afectat pel marcatge CE	
B1474600 - Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable		No Afectat pel marcatge CE	
B1526EL6 - Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos		No Afectat pel marcatge CE	
B152U000 - Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B15Z1200 - Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0300C - Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0A0B0 - Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0B700 - Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0D230 - Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z0D400 - Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z11215 - Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10		No Afectat pel marcatge CE	
B1Z4501A - Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'i		No Afectat pel marcatge CE	

Materials obligats a marcatge CE

Material	Material RM	Normativa	Data obligatorietat marcatge CE
B2RA9SB0 - Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus		No Afectat pel marcatge CE	
B64M2201 - Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
B64Z2A00 - Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBB2I002 - Cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular		No Afectat pel marcatge CE	
BBB2I006 - Banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAA005 - 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, de diàmetre		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAA007 - 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, de diàmetre		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAB115 - Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAC005 - Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 1		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAC013 - 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 ésser vista fins 25 m de dist		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAD004 - Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésse		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAD015 - Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per és		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAD017 - Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per és		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAD025 - Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vi		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAE001 - Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBBAF004 - Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BBC19000 - Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
	Descripció: Dispositius lluminosos d'advertiment de perill que emeten una llum contínua o intermitent a intervals regulars d'un únic color i que són utilitzats per a avisar d'un perill, informar o guiar als usuaris de la carretera. Aquests dispositius es recolzen, per al seu muntatge, sobre els equipaments fixos de la carretera ja existents.		
	Camp d'aplicació: Queden exclosos els dispositius lluminosos que transmeten missatges per mitjans addicionals (per exemple, senyals de missatge		
BBC1GFJ2 - Llumenera amb làmpada intermitent color an	variable) o que expressen una instrucció obligatòria (per exemple, semàfors de trànsit) o que estan sotmesos a la reglamentació d'enllumenat de	UNE-EN 12352:2007 Equipamiento de regulación d	01-02-2008
BBM2UNA1 - Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, a	Barreres de control d'accés amb accionament motoritzat	No Afectat pel marcatge CE	
	Barreres de seguretat rígides (Marcatge CE)		
	Camp d'aplicació: Barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles. Queden excloses les barreres temporals.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de conten	01-03-2013
	Barreres de seguretat flexibles (Marcatge CE)		
	Camp d'aplicació: Barreres de seguretat amb funció de contenció de vehicles. Queden excloses les barreres temporals.	UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de conten	01-03-2013
BBPZ0002 - Malla de galliner de ferro de 20 mm màx. de forat de pas		Codi d'element no identificat	
BBPZ0003 - Pal de tub d´acer galvanitzat de D 48 mm i d´alçària 2,4 m		Codi d'element no identificat	
BQ11ATW1 - Banc doble de fusta pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa		No Afectat pel marcatge CE	
BQF1U2C6 - Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada, suports laterals de tub d'acer inoxidable, platines reforçades i topalls de seguretat, model Barc		Codi d'element no identificat	
BQU1B150 - 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		No Afectat pel marcatge CE	
BQU1D190 - Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i pavimen		No Afectat pel marcatge CE	
BQU1E170 - Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i pavime		No Afectat pel marcatge CE	
BQU2E002 - Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQU2GF00 - Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BQZ0-20O2 - Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons UNE-EN 10088-1, amb capacitat per a 8 bicicletes, per a col·locar encastat		Codi d'element no identificat	
BQZ1P000 - Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		No Afectat pel marcatge CE	
BR34J000 - Bioactivador microbià		No Afectat pel marcatge CE	
BR34J001 - Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica		No Afectat pel marcatge CE	
BR34U001 - Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics		No Afectat pel marcatge CE	
BR34U002 - Adob orgànic d'origen animal tipus fem de boví i/o oví		No Afectat pel marcatge CE	
BR361100 - Estabilitzant sintètic de base acrílica		No Afectat pel marcatge CE	
BR3AU001 - Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble		No Afectat pel marcatge CE	
BR3B6U00 - Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar		Codi d'element no identificat	
BR3PAN00 - Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta		No Afectat pel marcatge CE	
BR3PU001 - Terra vegetal, inclòs transport a l'obra		No Afectat pel marcatge CE	
BR4D2001 - Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mínim 3), en AF 300 cc		No Afectat pel marcatge CE	
BR4H4MF1 - Rubus ulmifolius en alvèol forestal de 300 cm3		No Afectat pel marcatge CE	
BR4UJJ00 - Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament		No Afectat pel marcatge CE	
BR4Y1002 - Subministrament de Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i similars subministrades en torreta de 9 cm		Codi d'element no identificat	
BR823001 - Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 60 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció		Codi d'element no identificat	
BR823002 - Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de bambú de 75 cm i Ø 1 cm per a la seva subjecció		Codi d'element no identificat	
BR824001 - Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'aigua, col·locat amb un mínim de 2 grapes o piquetes.		Codi d'element no identificat	
BZ000005 - Tronc fusta castanyer no pelada D=20 cm h= 2m. Segons preus OFC per 2021		Codi d'element no identificat	
BZ00001 - Tronc de fusta de castanyer sense pelar h=2m diam.= 20 cm		Codi d'element no identificat	

ANNEX 16: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Índex

ORTOFOTOMAPA DE LA BASSA 2

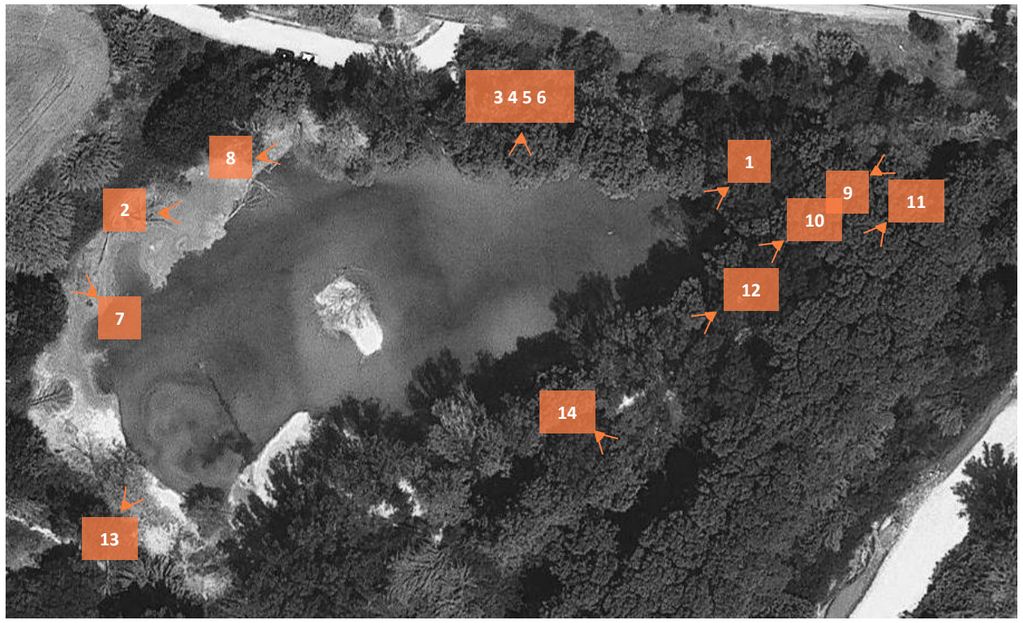
TOPOGRÀFIC DE LA BASSA 2

FOTO 1. VISIÓ GLOBAL BASSA DELS ÀNECS 2
FOTO 2. VISIÓ GLOBAL BASSA DELS ÀNECS 2
FOTO 3. OQUES DOMÈSTIQUES INTRODUÏDES 3
FOTO 4. TORTUGA D'AIGUA AMERICANA (TRACHEMYS SCRIPTA), ESPÈCIE INVASORA 3
FOTO 5. ÀNECS COLL VERD DOMÈSTICS INTRODUÏTS 3
FOTO 6. MENJAR INTRODUÏT PELS VISITANTS 3
FOTO 7. RESTES DE CONSTRUCCIONS 4
FOTO 8. CLARES EVIDENCIES D'EUTROFITZACIÓ I COMPACTACIÓ I EROSIÓ DEL SOL 4
FOTO 9. ACCÉS DEL REG A LA ZONA DE LA BASSA 4
FOTO 10. CURS DEL REG AMB AIGUA 4
FOTO 11. PÈRDUA D'AIGUA DEL REG 5
FOTO 12. REG SEC A POCS METRES DE L'ENTRADA 5
FOTO 13. VISIÓ BASSA DELS ÀNECS DES DEL SECTOR OCCIDENTAL 5
FOTO 14. EXEMPLARS ARBORIS CAIGUTS DURANT EL TEMPORAL GLORIA PER ESTAT DEFICIENT DEL SÒL 5

ORTOFOTOMAPA DEL REG 6

TOPOGRÀFIC DEL REG 6

FOTO 15. ARQUETA ACCÉS REG SOTERRAT A LA BASSA (SOTA DE LA C-60) 6
FOTO 16. PAS SOTERRAT DE LA LÍNIA DE REG 6
FOTO 17. INICI SOTERRAMENT REG 7
FOTO 18. SORTIDA REG PROVINENT DEL RIU MOGENT CAP AL MARGE OEST DEL CAMÍ 7
FOTO 19. CURS DEL RIU MOGENT 7



Ortofotomapa de la bassa



Topogràfic de la bassa



Foto 1. *Visió global Bassa dels Ànecs*



Foto 2. *Visió global Bassa dels Ànecs*



Foto 3. *Oques domèstiques introduïdes*



Foto 4. *Tortuga d'aigua americana (Trachemys scripta), espècie invasora*



Foto 5. *Ànecs coll verd domèstics introduïts*



Foto 6. *Menjar introduït pels visitants*



Foto 7. *Restes de construccions*



Foto 8. *Clares evidencies d'eutrofització i compactació i erosió del sol*



Foto 9. *Accés del reg a la zona de la bassa*



Foto 10. *Curs del reg amb aigua*



Foto 11. *Pèrdua d'aigua del reg*



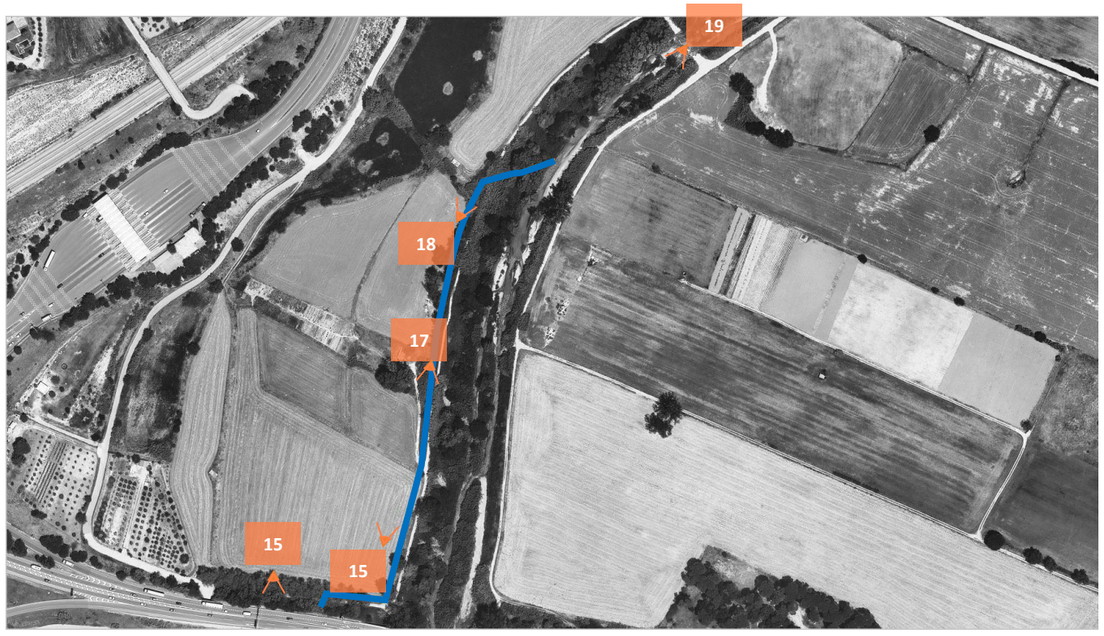
Foto 12. *Reg sec a pocs metres de l'entrada*



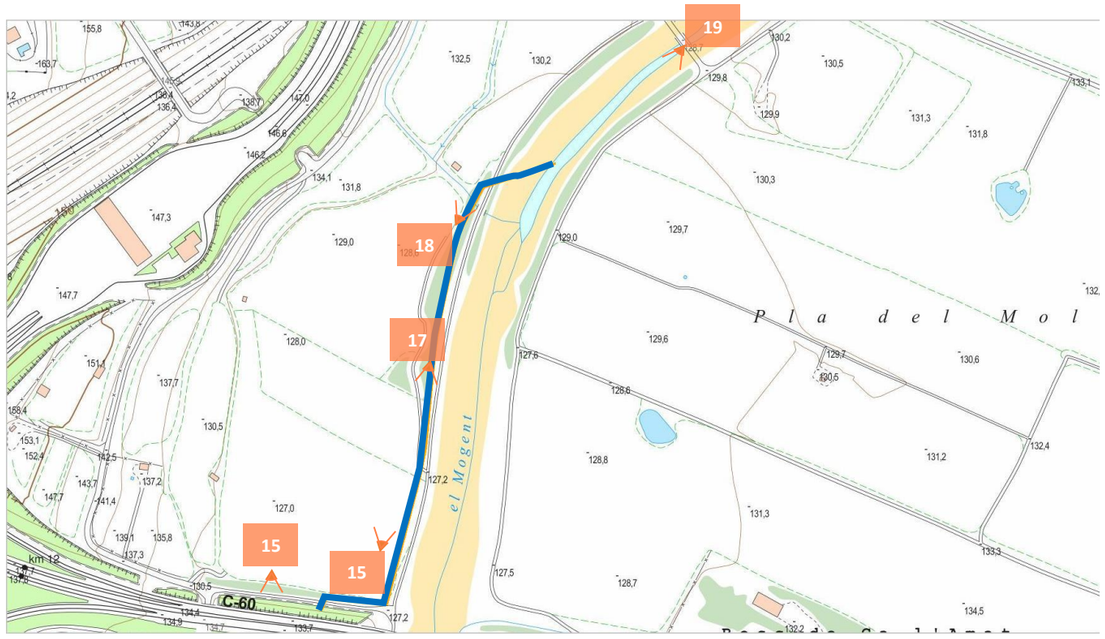
Foto 13. *Visió Bassa dels Ànecs des del sector occidental*



Foto 14. *Exemplars arboris caiguts durant el temporal Gloria per estat deficient del sòl*



Ortofotomapa del reg



Topogràfic del reg



Foto 15. *Arqueta accés reg soterrat a la bassa (sota de la C-60)*



Foto 16. *Pas soterrat de la línia de reg*



Foto 17. *Inici soterrament reg*



Foto 18. *Sortida reg provinent del riu Mogent cap al marge oest del camí*



Foto 19. *Curs del riu Mogent*

Índex

1 INTRODUCCIÓ 3

2 COMUNITATS DE REGANTS 4

2.1 COMUNITAT DE REGANTS DE LA SÈQUIA DEL PRESSEGUERÀ 4
2.2 COMUNITATS DE REGANTS DE LA SÈQUIA DEL CAMP GRAN 5

3 ESTAT ACTUAL DE LES COMUNITATS DE REGANTS 5

3.1 COMUNITAT DE REGANTS DE LA SÈQUIA DEL PRESSEGUERÀ 5
3.2 COMUNITAT DE REGANTS DE LA SÈQUIA DEL CAMP GRAN 5

4 CONCLUSIONS I PROPOSTA 7

5 PROPOSTA DE RENOVACIÓ D'AIGUA DE LA BASSA DELS ÀNECS 7

PLÀNOLS 1

1 INTRODUCCIÓ

El projecte de recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs te entre els seus objectius la restauració ambiental del rec existent a fi de garantir la recirculació de l'aigua i millora de la qualitat del medi aquàtic de la bassa. Així l'estudi de l'estat del rec es important per tal de fer poder assolir aquest objectiu.

Segons els informes previs realitzats a la zona, i reflexats a l'ordre d'estudi, la captació de l'aigua que arriba a la bassa dels ànecs es la de la Comunitat de Regants de la Sèquia del Presseguerar. Amb tot, a l'àmbit d'estudi, i pel que fa al riu Mogent, actualment hi ha quatre concessions i regs que es poden veure afectats en l'execució de les actuacions previstes a l'àmbit de la bassa dels ànecs.

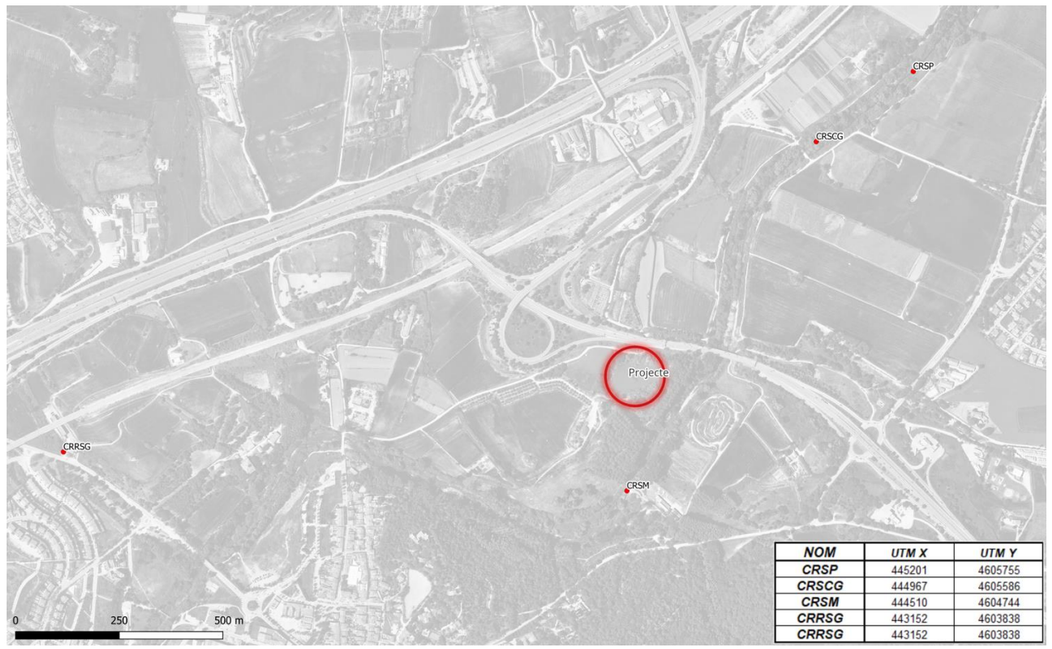
Dels quatre recs presents, s'ha consultat els expedients a l'ACA amb la informació següent:

ID	Titular	Acrònim	Expedient	Data Resol
1	CR Sèquia Presseguerà	CRSP	CC2003002886	28/1/2005
2	CR Sèquia Camp Gran	CRSCG	O2/01914	09/03/1998
3	CR Sèquia Molinar	CRSM	3537/XX/2	08/02/1971
4	CR Rovira, Soley i Gol	CRRSG	1991	02/05/1996

Taula 1. Resum de les quatre concessions del reg a l'àmbit del projecte.

D'aquestes comunitats de regants, les dues primeres, Comunitat de Regants de la Sèquia del Presseguera (CRSP) i la Comunitat de Regants de la Sèquia del Camp Gran (CRSCG) tenen les seves captacions aigües amunt del projecte. La comunitat de la Sèquia del Molinar te la captació just aigües avall de la zona de la Bassa dels ànecs a l'altre banda del riu Mogent, i , finalment, la comunitat de Regants de Rovira, Soley i Gol no es troba en les proximitats de l'àmbit, sinó que es troba aigües avall i fora de l'àmbit d'actuació del projecte.

Les localitzacions de les captacions de les 4 comunitats de regants es presenta a la imatge següent:



Imatge 1. Localització de les captacions de les concessions del reg del riu Mogent a l'àmbit del projecte.

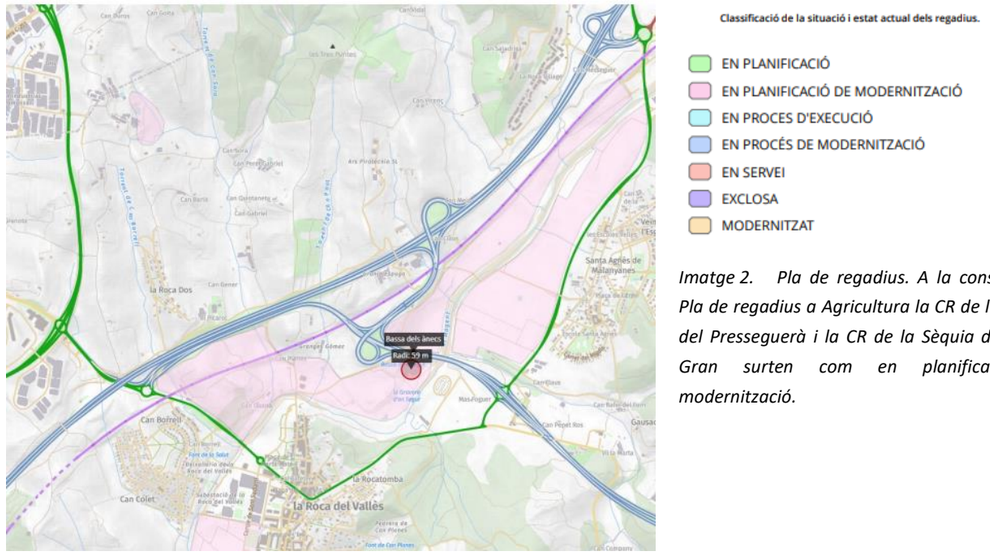
Així, amb aquestes dades preliminars, s'han tingut en consideració, com a factors que condicionen el projecte, les següents premisses:

- Estudiar en detall la CR de la Sèquia del Presseguerà i la CR de la Sèquia del Camp Gran com les dues comunitat que tenen la seva captació aigües amunt de la bassa, i per tant, poder ser restaurades per tal de garantir la recirculació de l'aigua i la millora de la qualitat del medi aquàtic.
- Estudiar l'estat d'aquestes Comunitats de Regants i la seva concessió per tal d'incloure les necessitats de la bassa en la recirculació d'aquestes aigües .
- Establir el retorn de l'aigua que es desvia temporalment a la bassa per la seva recirculació de l'aigua i millora de la qualitat del medi aquàtic aigües amunt de la captació de la CR Sèquia Molinar, per tal de no afectar a la seva captació.
- Descartar l'estudi de la Comunitat de Regants de Rovira, Soley i Gol ja que es troba fora de l'àmbit d'influència del projecte de la bassa dels ànecs.

2 COMUNITATS DE REGANTS

Tal i com s'ha comentat en l'apartat anterior l'estudi de les dues comunitats de regants localitzades aigües amunt de les basses, i el seu estat d'ús de les instal·lacions es important per tal d'establir les actuacions a realitzar per tal de garantir la recirculació de l'aigua i millora de la qualitat del medi aquàtic de la bassa.

Si es consulta l'estat d'aquests regadius en la capa del hipermapa d'Agricultura la superfície de regadiu establerta per la CR de la Sèquia del Presseguerà i la CR de la Sèquia del Camp Gran, son regadius en planificació de modernització, tal i com es pot comprovar en la imatge següent.



Imatge 2. Pla de regadius. A la consulta del Pla de regadius a Agricultura la CR de la Sèquia del Presseguerà i la CR de la Sèquia del Camp Gran surten com en planificació de modernització.

A part de la consulta realitzada al pla de Regadius s'ha estudiat el projecte de concessió dels dos regs, amb la informació facilitada per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Veure plànol 1. Classificació de la situació i estat actual dels regadius.

Sèquia del Presseguerà

L'ordre d'estudi del projecte descriu que l'entrada d'aigua a la bassa té lloc per un rec que gestiona la comunitat de regants del Presseguerar. L'aigua entraria pel sector nord oriental de la bassa i drena pel sud-est. La connexió entre la bassa i el riu es realitza a través dels terrenys que pertanyien a la gravera i plantacions de plataners i pollancres. Actualment el rec no és funcional i no circula aigua, ocasionant problemes de qualitat a l'aigua.

Amb la finalitat d'analitzar el rec i la seva funcionalitat s'ha analitzat per la redacció del projecte la concessió i el projecte del rec del presseguerar amb la documentació facilitada per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Així el reg de la Sèquia del Presseguerà te una data de resolució de l'expedient del 2005, amb una concessió de 25 anys (finalitzaria doncs, al 2030). La Bassa dels ànecs es doncs anterior a la concessió (l'espai es va crear al 1995-1996). La seva captació es fa directament d'una branca secundària del riu Mogent (per la seva dreta), on la CR té instal·lat un assut manual, no d'obra, que aixeca el nivell de l'aigua i n'afavoreix l'entrada a través d'un cilindre horitzontal de formigó, tal i com es pot veure a la imatge següent



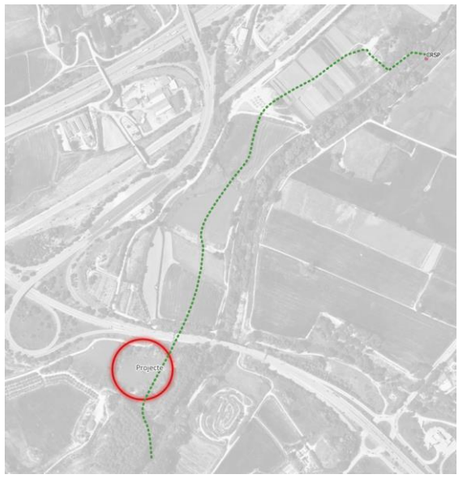
Imatge 3. Captació de la sèquia del Presseguerar segons informes de l'Agència Catalana de l'Aigua

La superfície de regadiu es de 4,57 ha i te un cabal màxim de 4l/s, amb un volum màxim de 24.000 m3/a.

Amb la documentació aportada per l'ACA s'ha digitalitzat la localització de la captació, el recorregut del canal de reg, així com la seva tornada al riu.

Tal i com es pot comprovar a la imatge següent, a partir de la captació , el canal de reg va per un camí i ràpidament el seu recorregut va a parar a un camps de conreu que els travessa. Al llarg de la visita de camp no s'ha pogut contrastar el traçat d'aquest canal de reg, pel que es dedueix que va soterrat o que ja no existeix. Un cop que el traçat arriba a la C-60 aquest passa, soterrat per aquesta infraestructura, per a continuació transcorre per sota de la bassa fins que finalment arriba al riu Mogent a pocs metres després de la bassa.

Al llarg de la visita de camp no s'ha pogut contrastar l'estat de la captació d'aquest reg, degut a la vegetació al riu, així com tampoc el traçat pels camps de cultiu . El creuament indicat en el projecte concessional no coincideix quan arriba a la C-60, ja que no s'ha trobat cap estructura que travessi la C-60 amb aquesta localització, i no hi ha cap instal·lació aigües avall de la bassa.



Imatge 4. Captació i canal de regadiu de la Comunitat de Regants de la Sèquia del Presseguerar segons el seu projecte de concessió.

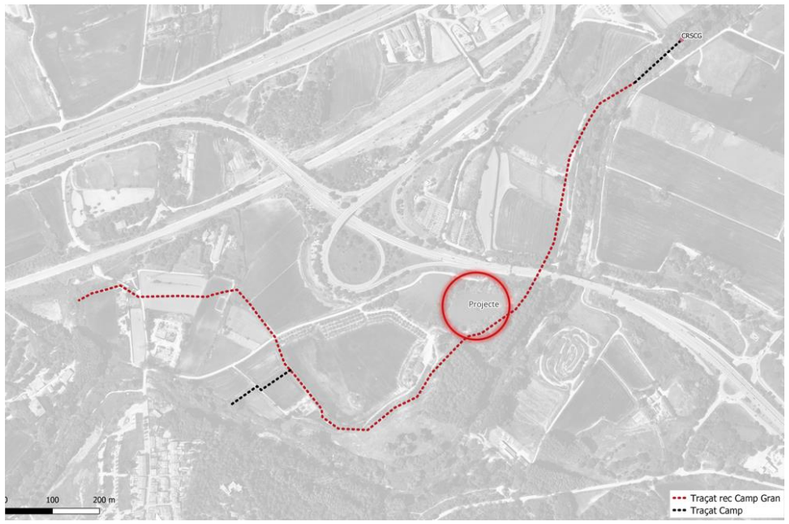
Plànol 2 Infraestructures de regadiu de la Comunitat de Regants de la Sèquia del Presseguerar

Es a dir, al llarg de les diferents visites realitzades al llarg del projecte, iniciat al Febrer dels 2022 i finalitzat al Febrer del 2024, no s'ha pogut comprovar les instal·lacions d'aquest reg ni la seva funcionalitat.

2.2 Comunitats de Regants de la Sèquia del Camp Gran

A l'àmbit del projecte també existeix la comunitat de Regants de la Sèquia del Camp Gran. Aquesta comunitat te la seva captació aigües amunt del projecte, en una localització que coincideix amb la que surt a l'ordre d'estudi del projecte. El canal de reg transcorre paral·lel al riu fins arribar al camí, per a on, un moment donat, el creua anant per l'altre part del camí. Així en els següents metres va paral·lel pel marge dret del camí, fins travessar la C-60 i després va vorejant la bassa, portant aigua al camps de cultiu que hi ha aigües avall.

Val a dir, que al llarg del projecte s'ha anat a confirmar la presència d'aquestes infraestructures de regadiu. Així, la captació i els primers metres de la infraestructures no s'han pogut confirmar per la presència de vegetació. Amb tot, si que s'ha pogut confirmar la presencia del canal de reg quan s'acosta al camí, i el seu creuament. Així, al llarg d'aquesta la infraestructura es un canal de terres que en el darrer camp de cultiu, i abans d'arribar a la C-60 es soterra. Un cop creuada la C-60 torna a sortir en forma de canal de terres, que en un estat precari segueix el recorregut que indica el projecte concessional fins a meitat dels camps de cultiu. En aquest punt, i segons la visita de camp realitzada, es pot veure una derivació d'un canal de terres que torna al riu Mogent, i no es pot continuar amb la infraestructura en vermell i que traça el projecte concessional .



Imatge 5. Captació i canal de regadiu de la Comunitat de Regants de la Sèquia del Camp Gran segons el seu projecte de concessió.

Plànol 3 Infraestructures de regadiu de la Comunitat de Regants de la Sèquia del Camp Gran

3 ESTAT ACTUAL DE LES COMUNITATS DE REGANTS

Després de l'anàlisi dels expedientes de les concessions de les comunitats de regants i de les visites de camp realitzades al llarg de la redacció del projecte es pot fer un resum de l'estat actual d'aquestes comunitats de regants.

3.1 Comunitat de Regants de la Sèquia del Presseguerà

S'ha realitzat visita a camp per tal de comprovar les instal·lacions de regadiu i el seu estat de la Sèquia del Presseguerà. S'ha intentat accedir al punt de la captació que apareix a la Resolució de l'ACA i no s'ha pogut accedir per la presència de la vegetació frondosa.

Els primers metres del traçat de la canonada no s'han pogut comprovar ja que era una finca privada i no s'ha pogut accedir.

El metres abans del creuament de la C-60, ja amb accessibilitat a les finques, no s'ha pogut establir la presència de cap infraestructura de reg, es desconeix si va soterrada.

El que si que es comprova es que no hi ha cap creuament de sèquia amb posterioritat de la C-60. Aigües avall de la bassa dels ànecs no s'ha pogut trobar tampoc cap presència d'infraestructura de regadiu.

3.2 Comunitat de Regants de la Sèquia del Camp Gran

Aquesta comunitat de Regants es la que en principi aporta aigua a la Bassa dels ànecs. A l'inici del projecte, i tal i com reflexa també l'ordre d'estudi, pràcticament no circula aigua pel canal de reg, i l'aigua no arriba a la Bassa.

Als pocs mesos d'iniciar la redacció del projecte i en unes de les visites realitzades es comprova que just aigües avall de la captació s'estan realitzant unes obres de drenatge de les aigües de la línia de tren que es troba propera.



Imatge 6. Vista de la captació



Imatge 7. Obres de Renfe aigües avall de la captació

Les obres de la Renfe, que comporta una certa excavació i l'arribada d'una canonada a la zona, fa que al llarg del canal del reg circuli més aigua de la detectada en els mesos anteriors. Així, en els mesos inicials del projecte es comprova un augment de la circulació de l'aigua pel canal de reg de terres que hi ha la camí que arriba a la bassa.

Així el canal de reg entre la captació i el seu soterrament en el camp situat aigües amunt de la C-60 es funcional i circula aigua de manera continuada, al llarg del temps de redacció del projecte.



Imatge 8. Canal de reg en el moment que creua el camí



Imatge 9. Canal de reg que es soterra aigües amunt de la bassa

Un cop el canal de reg es soterra, creua la C-60 i apareix just aigües amunt de la bassa. Així, després del creuament el canal de reg porta aigua, i es en aquest punt, un cop es creua la C-60, que el canal de reg perd la seva funcionalitat i per un canvi de cotes l'aigua deixa de circular l'aigua.



Imatge 10. En les fotos dalt es veu la sortida del canal de reg després del soterrament de la C60 amb presència d'aigua. Un cop que el canal de reg entra en la zona de la bassa que perd la seva funcionalitat deixant de circular aigua



El canal de reg queda difuminat a mesura que transcorre per la bassa, arribant un punt que es perd com a canal propi de reg. En aquesta zona ja no transcorre aigua en la infraestructura de reg. Aigües a vall de la bassa, i just passat un camí s'observa una sortida d'un tub i un canal, que coincideix amb el traçat que s'ha obtingut en el projecte concessional facilitat per l'ACA. El tub que surt després de la bassa, te unes dimensions molt inferiors

als canals que trobem abans de la C-60. A partir d'aquest punt s'intueix un canal, que no manté un perfil longitudinal que permeti funcionar com un canal de reg, i en cap cas es funcional.



Imatge 11. Sortida d'un tub després de la bassa dels ànecs



Imatge 12. Canal que terres que coincideix amb el traçat del projecte concessionat però que no manté les condicions per ser funcional

Resseguint el canal de reg, cada vegada més desdibuixat hi ha un moment que es perd el seu traçat en mig dels camps i no es ressegueix el traçat del projecte de concessió. Si que s'observa en aquesta zona un petit tub que creua un camí i un canal de terres que porta l'aigua cap al riu Mogent.



Imatge 13. Tub que creua un camí, en una zona a on no es troba cap canal de reg



Imatge 14. Canal que continua del tub fins al riu Mogent.

S'adjunta el plànol 4 a l'annex amb la localització de les fotos al llarg del recorregut del reg del Camp Gran.

4 CONCLUSIONS I PROPOSTA

Després de l'anàlisi dels projectes de regadiu de la CR de la Sèquia del Presseguera i de la Sèquia del Camp Gran així com les visites de camp efectuades, les conclusions que s'han tret han sigut.

Pel que fa al reg del Presseguerà

- Els camps de cultiu existents aigües amunt de la bassa pertanyen a la CR de la Sèquia del Presseguera. Aquest camps, si es reguen, poden regar tant amb les instal·lacions de reg de la CCRR com de propis pous que tingui. En tot cas, no s'han pogut constatar la presència de cap instal·lació de reg en aquesta zona. No es descarta però que aquesta pugui estar soterrada.
- No s'ha pogut constatar el creuament del Reg per sota la C-60, ni el seu recorregut sota la bassa. La sortida del reg tampoc s'ha pogut constatar la seva existència.
- Es a dir, queda pràcticament evident que les instal·lacions del Reg del Presseguera actualment no existeixen, com a mínim en l'àmbit de la bassa dels ànecs, es a dir, des de la C-60.

Pel que fa reg del Camp Gran

- La captació sembla que no es funcional, ja que a l'inici del projecte no circulava aigua pel canal de reg. No es fins que s'executen les obres de canalització de les aigües pluvials de Renfe, uns mestres avall de la captació, que no circula aigua pel canal. Es dir, s'aprecia un canvi en la circulació d'aigües pel canal de reg abans i després de les obres d'ADIF.
- El canal de reg es operatiu i funcional des de les obres d'ADIF fins creuar la C-60 i arribar a la bassa dels ànecs. Es en aquest punt que el canal no manté les condicions per circular l'aigua, quedant aquesta estancada.
- Aigües avall de la bassa dels ànecs, si que es localitza restes del canal de reg, però tampoc manté les condicions per ser operatiu
- En un determinat punt, el canal de reg es perd, i es localitza un possible canal que faria de desguàs cap el riu Mogent. Aquest punt no coincideix amb el traçat del projecte d'aquest regadiu.
- Es a dir, queda pràcticament evident que les instal·lacions de captació i de reg no s'han utilitzat en els darrers anys, ja que durant uns anys la captació no era funcional, i no s'ha realitzat el manteniment de les instal·lacions de reg. Aigües avall de la bassa de reg, tampoc son funcionals les instal·lacions. Si es realitza reg en els camps de cultius aigües avall, no es realitza a partir de les instal·lacions de regadiu establertes en el projecte de concessió.

5 PROPOSTA DE RENOVACIÓ D'AIGUA DE LA BASSA DELS ÀNECS

Es proposa la renovació de l'aigua de la bassa amb aigua procedent del riu Mogent. Es proposa una derivació puntual d'aigua del riu, que passarà per la bassa dels ànecs per tal de renovar l'aigua, i que serà retornada pocs

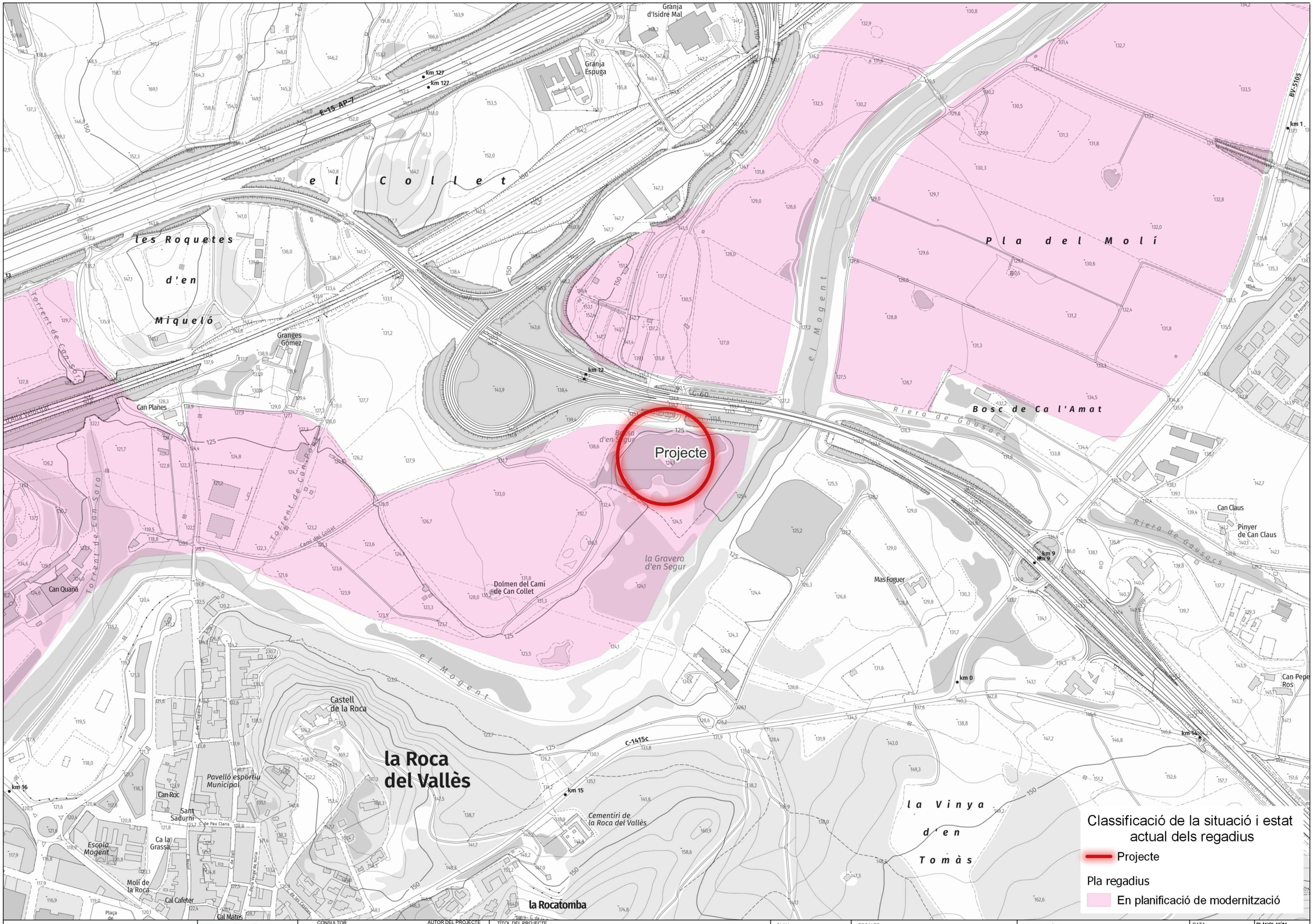
metres després, de sortir de la bassa, en un punt aigües amunt de la captació de la Sèquia del Molinar, per tal de no afectar-la. Per tant la idea no es un consum d'aigua del riu, sinó una derivació puntual i localitzada amb un objectiu ambiental.

La derivació seria puntual, retornant immediatament després de la bassa. D'aquesta manera en cas que es volgués recuperar les instal·lacions de regadiu per la CCRR, es podria derivar l'aigua a la sortida de la bassa cap al canal de reg, ja que es preveu una doble arqueta.

Per realitzar aquesta derivació puntual d'aigua es proposa aprofitar les instal·lacions de parts de les infraestructures de regadiu que actualment existeixen a la zona. Així es proposa realitzar:

- Una millora de les instal·lacions de la captació del reg de la Sèquia del Camp Gran, per tal de fer-la funcional i que arribi aigua al canal de reg actualment existent, sense dependre de l'actuació realitzada per ADIF.
- Realitzar una derivació de l'aigua de reg que circula pel canal de reg de la Sèquia del Camp Gran un cop que creua la C-60. Aquesta derivació d'aigua tindrà una comporta per poder regular-la
- Sortida de l'aigua del reg, seguint el traçat de desguàs del reg del Presseguerà, que no s'ha pogut localitzar. Aquesta derivació sortiria de la bassa i anirà cap al riu Mogent aigües amunt de la captació de la Sèquia del Molinar. La sortida de l'aigua també esta regulada amb comportes per poder gestionar-la.
- Es preveu una arqueta per derivar l'aigua cap al canal de reg, en cas que sigui necessari aporta l'aigua per la CCR aigües avall de la bassa dels ànecs.
- Es preveu també un sobreeixidor que coincideix també amb el traçat del desguàs del reg del Presseguerà.

PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 62.5 125
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Classificació de la situació i estat actual dels regadius

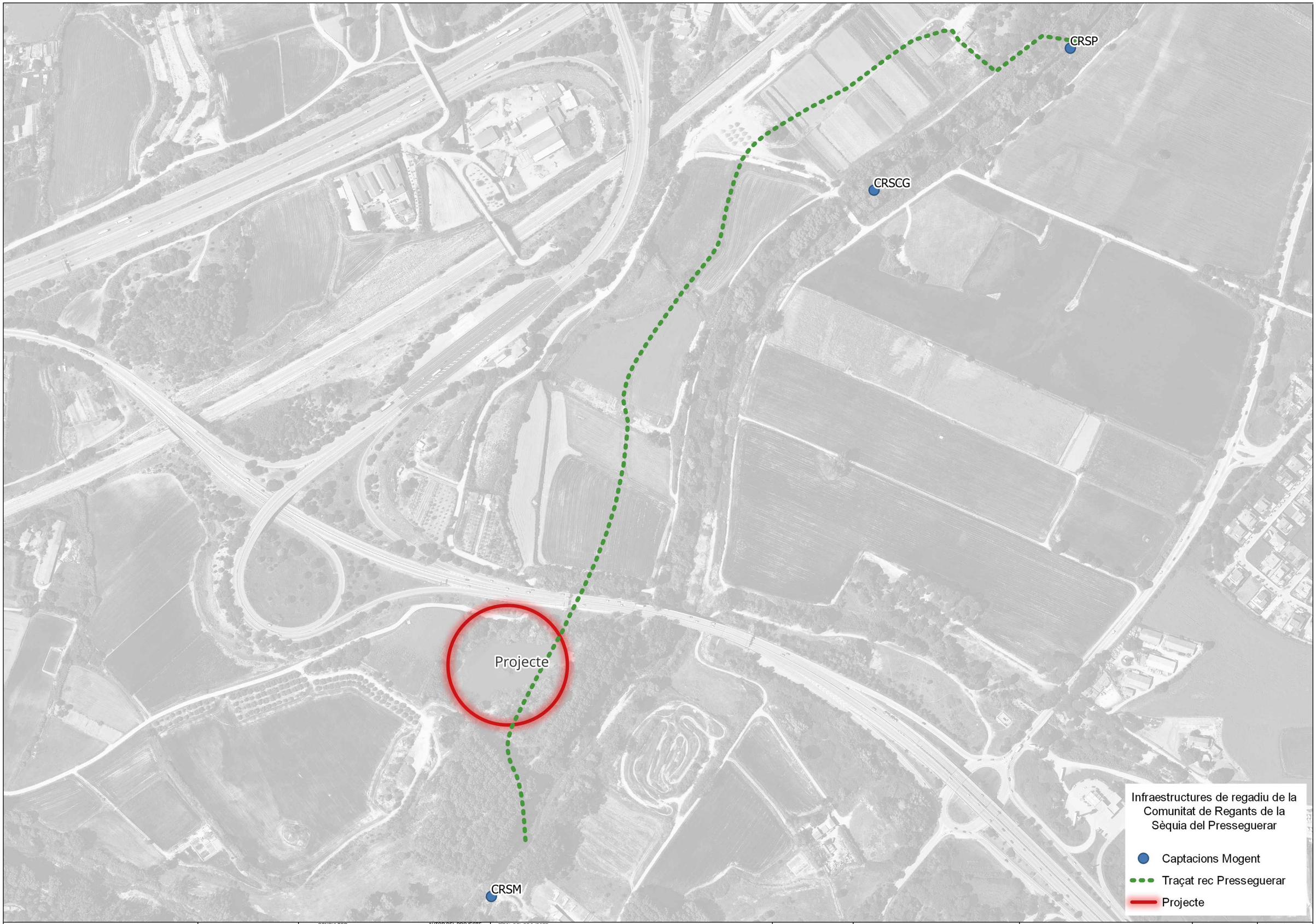
DATA: Febrer 2024

ESCALA: 1:5000

PLÀNOL NÚM. 1.

FULL..01..DE..01.

Maquetado.dwg



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 50 100
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Infraestructures de regadiu de la Comunitat de Regants de la Sèquia del Presseguerar

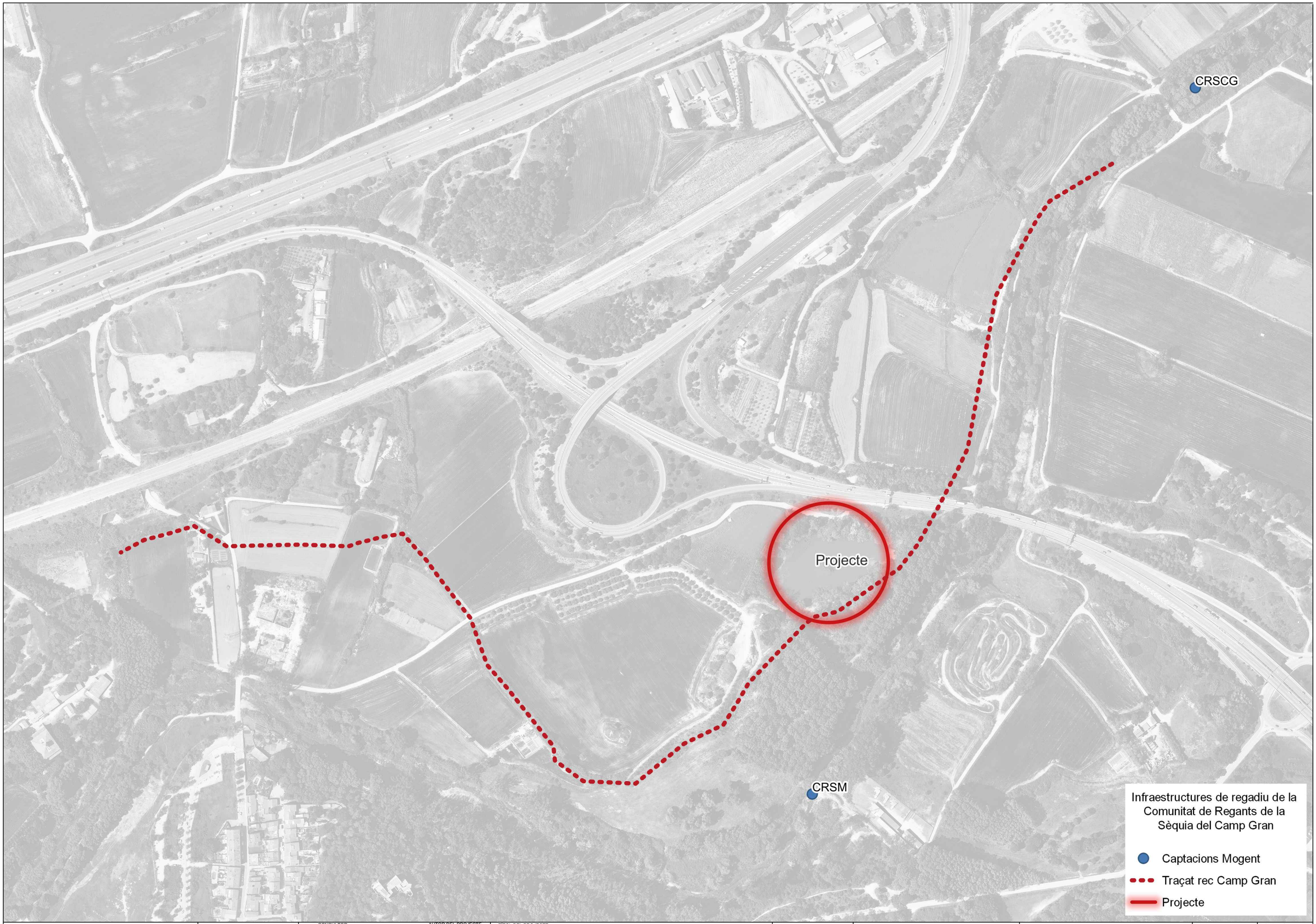
DATA: Febrer 2024

ESCALA: 1:4000

PLÀNOL NÚM. 2.

FULL..01..DE..01.

Maquetado.dwg



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 50 100
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Infraestructures de regadiu de la Comunitat de Regants del Camp Gran

DATA: Febrer 2024

ESCALA: 1:4000

PLÀNOL NÚM. 3.

FULL..01..DE..01.

Maquetado.dwg



























Projecte

Visita de camp Comunitat de Regants
Sèquia del Camp Gran

Traçat rec Camp Gran

Traçat Camp

Fotos

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac ENVIRO	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 50 100 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Visita de camp Comunitat de Regants Sèquia del Camp Gran	DATA: Febrer 2024 ESCALA: 1:4000 PLÀNOL NÚM. 4. FULL..01..DE..01.

Maquetado.dwg

DOCUMENT 2: PLÀNOLS

PROJECTE CONSTRUCTIU

Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

NÚM.	TÍTOL DE PLÀNOL	FULLS
1.	SITUACIÓ	1
2.	MAPA URBANÍSTIC	1
3.	EMPLAÇAMENT	1
4.1	ESTAT ACTUAL	2
4.2	COMUNITAT VEGETAL I SISTEMA HÍDRIC	1
5.1	ACTUACIONS. PLANTA GENERAL	1
5.2.1	ACTUACIONS. PLANTA BASSA	1
5.2.2	ACTUACIONS. PLANTA PROPOSTA	1
5.3	ACTUACIONS. SECCIONS BASSA	2
5.4	ACTUACIONS. OBRA DE ENTRADA D'AIGUA A LA BASSA	1
5.5	ACTUACIONS. OBRA DE SORTIDA DE AIGUA DE LA BASSA	1
5.6.1	BASSA DETALLS - ESCALES	1
5.6.2	BASSA DETALLS - PLATAFORMES	1
5.6.3	BASSA DETALLS - OBRA D'ENTRADA D'AIGUA A LA BASSA	1
5.6.4	BASSA DETALLS - OBRA DE SORTIDA D'AIGUA	2
5.6.5	BASSA DETALLS - SOBREEIXIDOR SORTIDA	1
5.6.6	BASSA DETALLS - REFUGI DE FAUNA	1
5.6.7	BASSA DETALLS - PLANTACIONS	1
5.6.8	BASSA DETALLS - GUAL	1
5.6.9	BASSA DETALLS - CUNETA	1
6.0	FASE 0	1
6.1	FASE 1	1
6.2	FASE 2	1
6.3.A	FASE 3A	1
6.3.B	FASE 3B	1
6.4	FASE 4	1
6.5	FASE 5	1
6.6	FASE 6	1
6.7	FASE 7	1
6.8	FASE 8	1
6.9	FASE 9	1
7.	TITULARITATS	1
8.1	MOVIMENT DE TERRES. BATIMETRÍA ACTUAL	1
8.2	MOVIMENT DE TERRES. BATIMETRÍA BUIDAT	1
8.3	MOVIMEMT DE TERRES. BATIMETRÍA PROPOSTA	1
8.4	MOVIMENT DE TERRES. SECCIONS. PLÀNOL DE SECCIONS	1
8.4.1	MOVIMENT DE TERRES. SECCIONS. EXCAVACIÓ 1	8
8.4.2	MOVIMENT DE TERRES. SECCIONS. TERRAPLÈ 1	8
TOTAL		55





Nº PLÀNOL	ÍNDEX DE PLÀNOLS	Nº DE FULLS
1	SITUACIÓ	1
2	MAPA URBANÍSTIC	1
3	EMPLAÇAMENT, ACCESSOS I ZONES D'INSTAL·LACIONS AUXILIARS	1
4	ESTAT ACTUAL - TOPOBATIMETRIA	4
5	ACTUACIONS	17
6	ORGANITZACIÓ OBRES	11
7	TITULARITATS	1
8	MOVIMENT DE TERRES	1

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 1250 2500 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Situació

DATA: Maig 2024

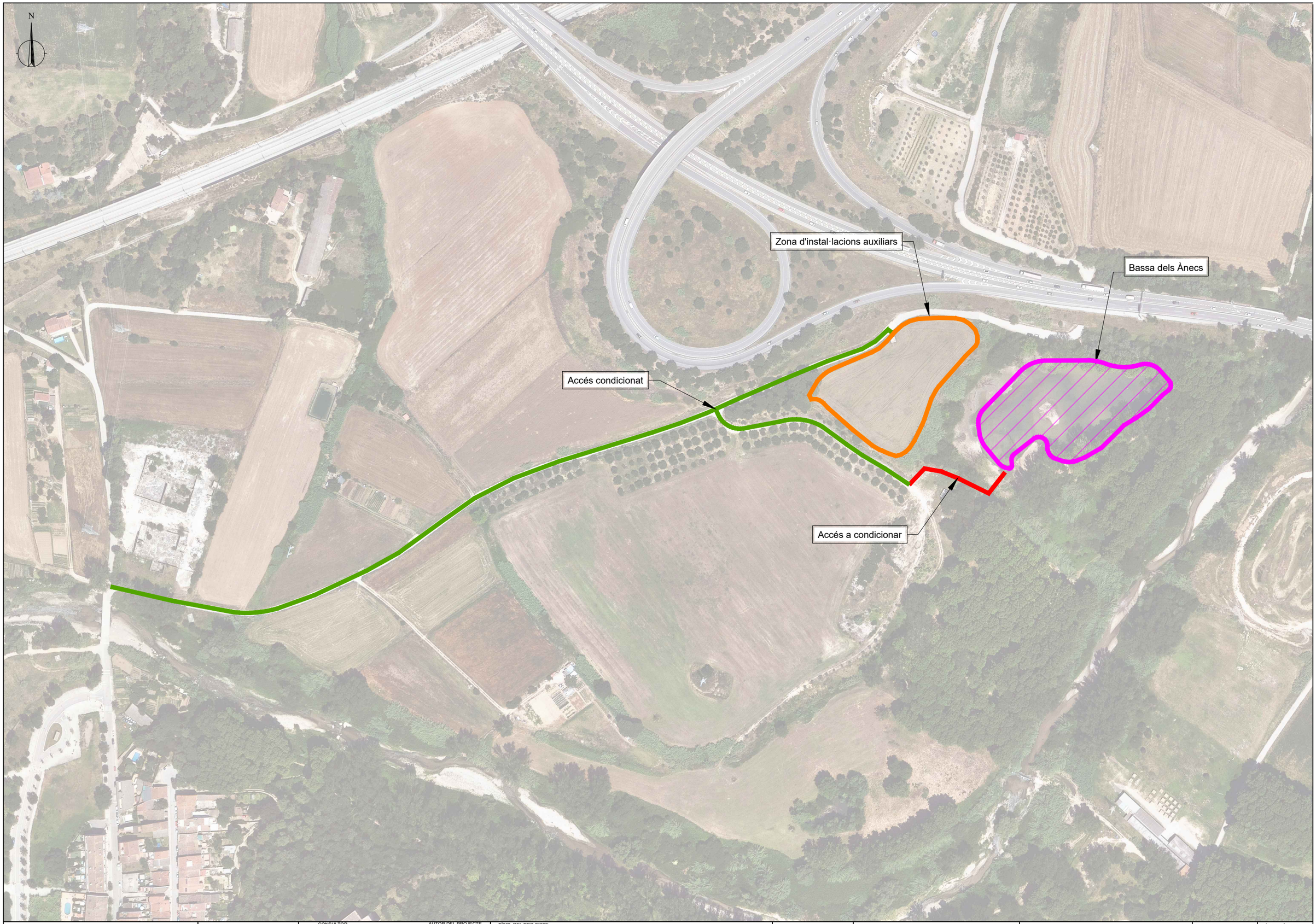
ESCALA: 1:10000

PLÀNOL NÚM. 1

FULL..01..DE..01.

01 Situació.dwg


Àmbit de l'actuació
Mapa Urbanístic
A1 Industrial
A2 Serveis
D1 Desenvolupament residencial
D3 Desenvolupament mixt
D5 Urbanitzable no delimitat
M2 Conservació
N1 Ordinari
N2 Protecció local
R1 Nucll antic
R2 Urbà tradicional
R4 Ordenació oberta
R5 Habitatge en filera
R6 Habitatge allats o adossats
SE Equipaments
SF Ferroviari
SH Hidràulic
SV Espais lliures públics
SX1 Viari estructurants
SX2 Viari
SX3 Viari
la Roca del Vallès
la Rocatomba
les Roquetes
el Collet
Pla del Molí
Bosc de Ca l'Amat
la Vinya d'en Tomàs
Granja d'Isidre Mal
Granja Espuga
Castell de la Roca
Dolmen del Camí de Can Collet
Mas Foguer
Granges Gomez
Can Planes
Can Roc
la Gravera d'en Segur
Riera de Gaserans
Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural
infraestructures.cat
CONSULTOR
dac ENVIRO
AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.
CLAU
REB-21266
ESCALES
ORIGINALS A3
0 142.5 175
GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL:
Mapa Urbanístic
DATA:
Maig 2024
PLÀNOL NÚM.
2
ESCALA:
1: 7000
FULL..01..DE..01.
02 Mapa Urbanístic.dwg



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 31.25 62.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Emplaçament, Accessos i Zones d'Instal.lacions Auxiliars

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:2500

PLÀNOL NÚM. 3

FULL..01..DE..01.

03 Emplaçament.dwg

N

X=444444
Y=4605023
X=444564
Y=4605023
X=444644
Y=4604953
X=444444
Y=4604893
X=444634
Y=4604893

CAMÍ
ESBÀRZERS
CASETA
BOSC FRONDOS

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la
Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 10 20
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Estat Actual

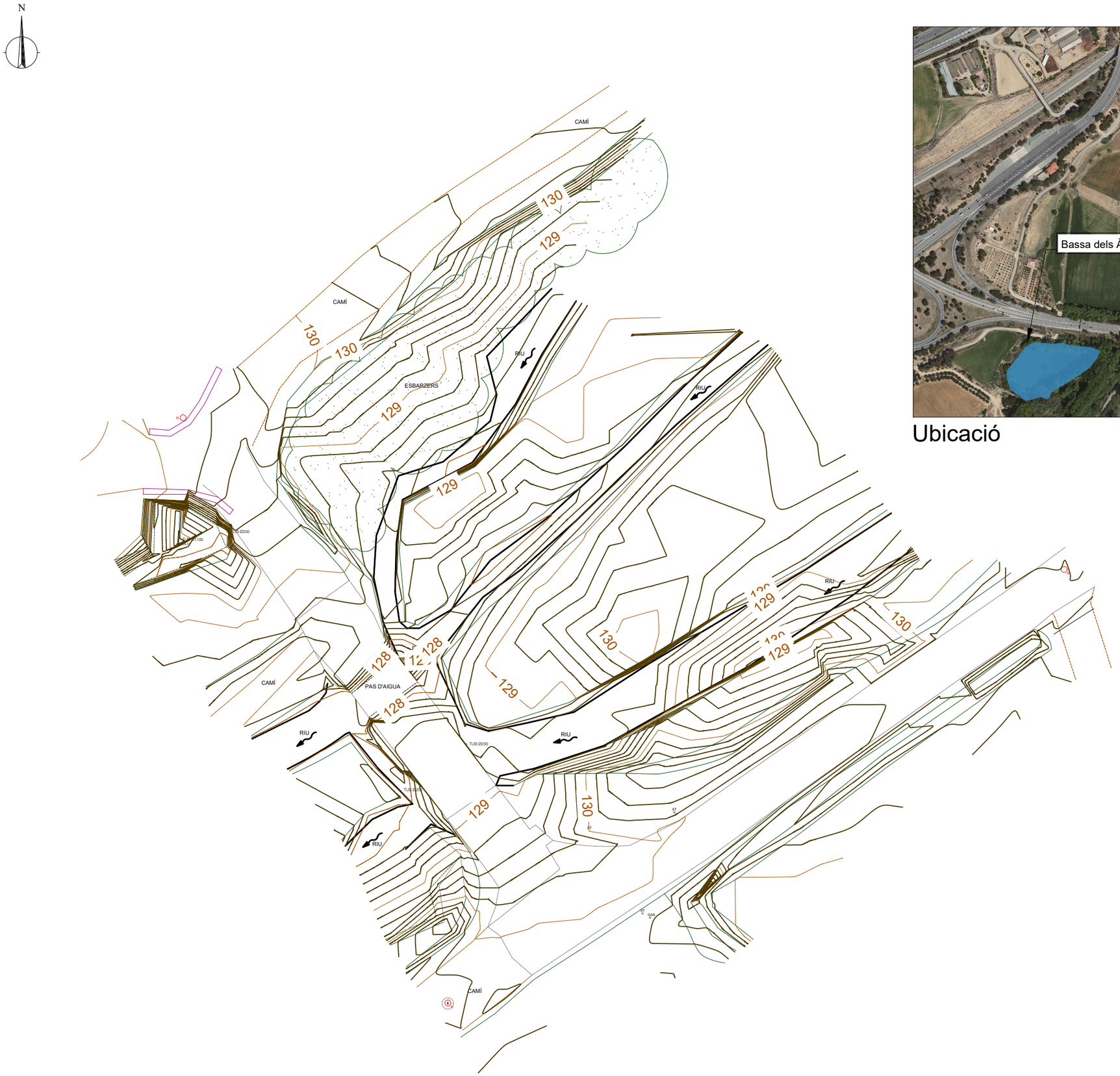
DATA:
Maig 2024

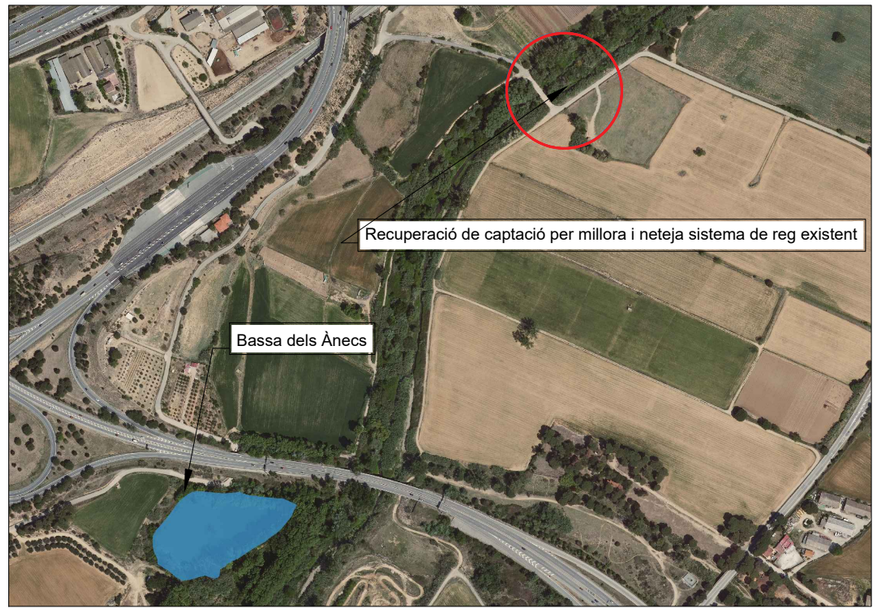
ESCALA:
1:800

PLÀNOL NÚM.
4.1

FULL..01..DE..02.

04 Estat Actual.dwg





Ubicació

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 5 10
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Estat Actual
Recuperació de captació per millora i neteja sistema de reg existent

DATA:
Maig 2024

ESCALA:
1:400

PLÀNOL NÚM.
4.1

FULL..02..DE..02.

04 Estat Actual.dwg

N

COMUNITAT VEGETAL I SISTEMA HÍDRIC

Sistema hídric

- Canal de regadiu amb presència d'aigua
- Canal d'exavat d'accés d'aigua a la bassa
- Canal de reg sense presència d'aigua

Vegetació

- Vegetació zonal amb presència d'alguna pi i sotabosc de llenticle
- Vegetació riberenca amb alta presència de Plataners i en menor grau Pollancres
- Zona denudada amb presència de capa herbàcia puntual, amb presència de salicaria
- Vegetació de comunitat arbustiva am presència de sanginyol, esbarzer, vern, saüc, etc
- Canya americana

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 10 20
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Comunitat vegetal i sistema hídric. Estat inicial

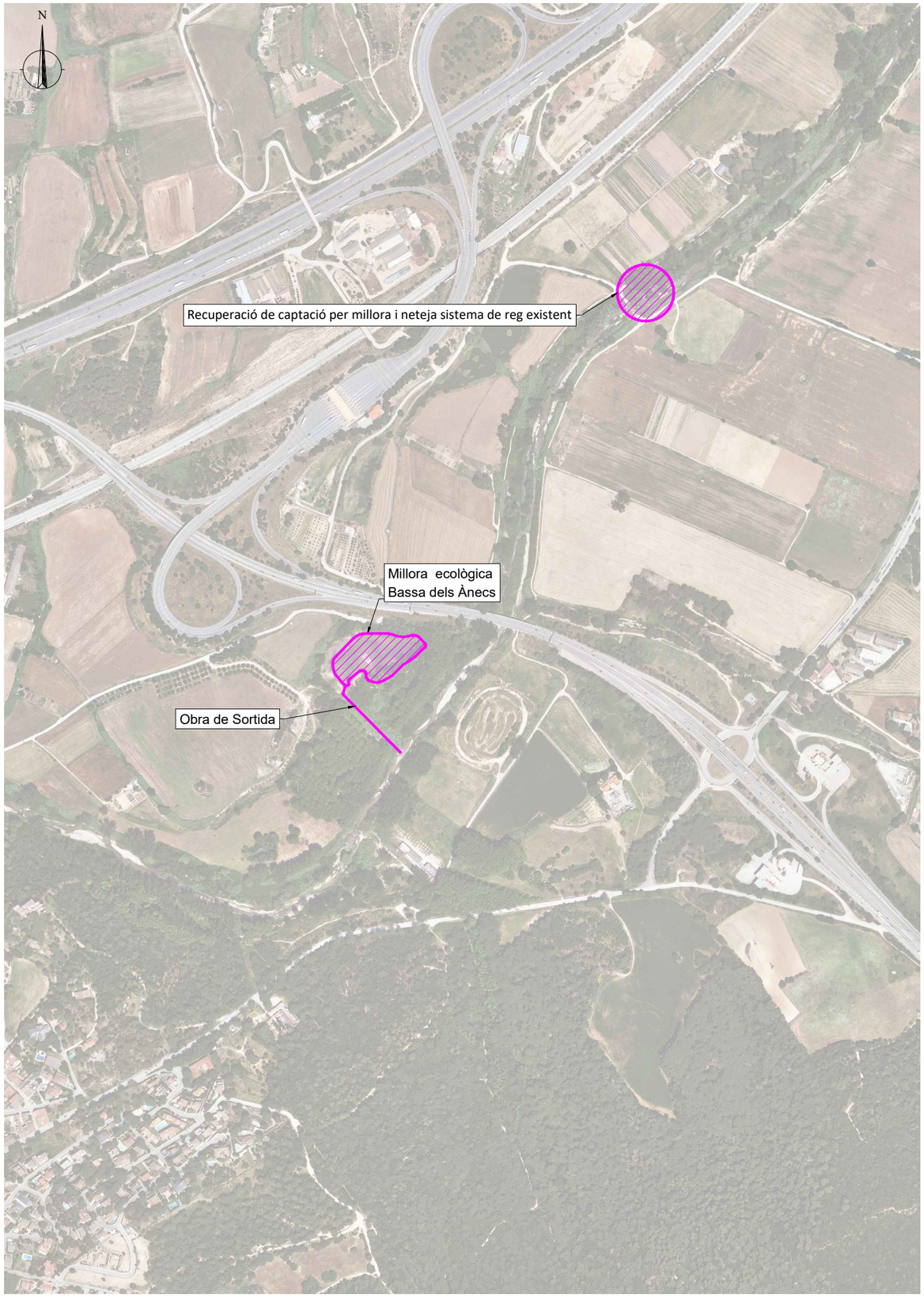
DATA: Maig 2024

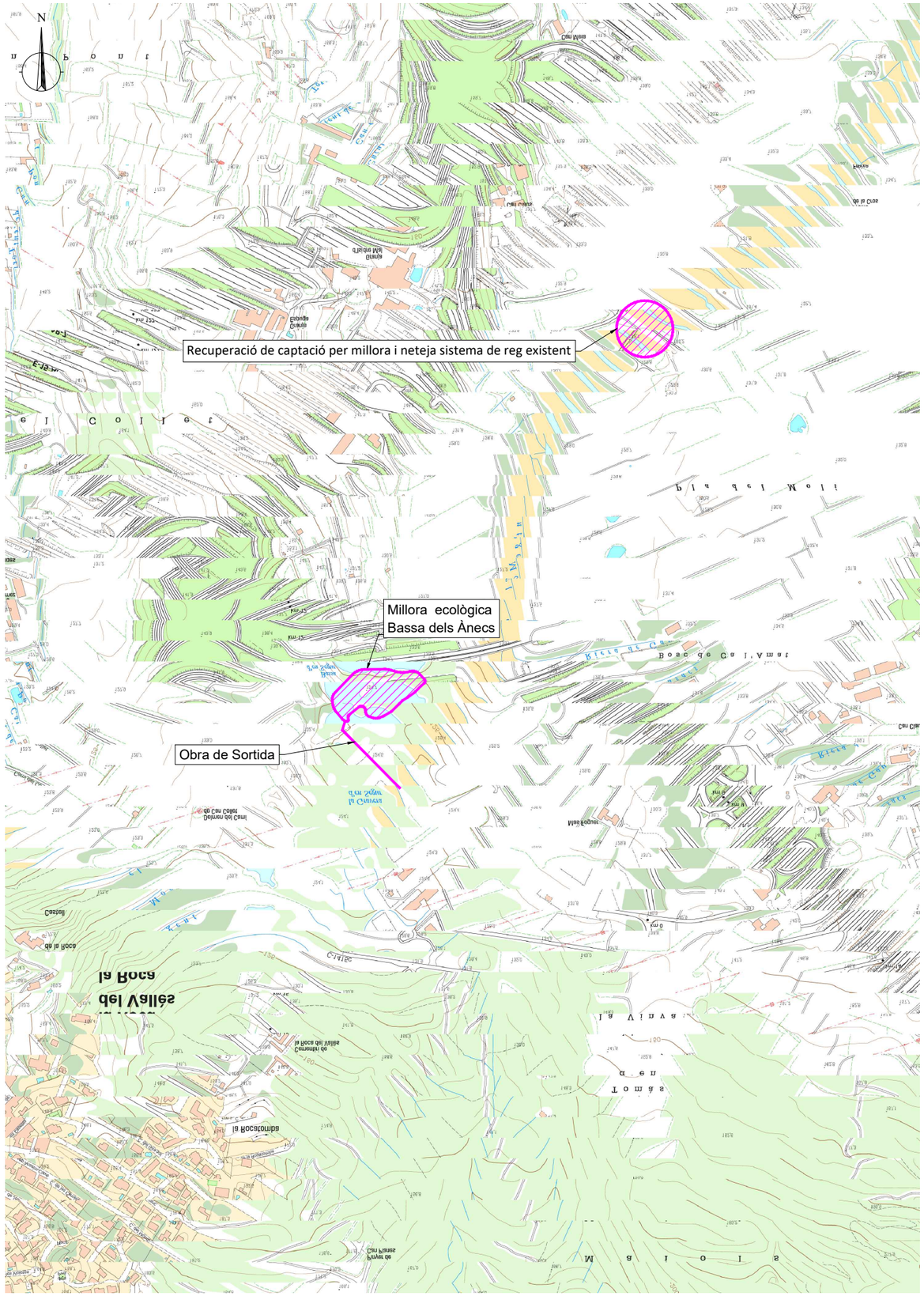
ESCALA: 1:800

PLÀNOL NÚM. 4.2

FULL..01..DE..01.

Comunitat vegetal.dwg





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU

Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 93.75 187.5 — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Actuacions Planta General

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:7500

PLÀNOL NÚM. 5.1

FULL..01..DE..01.

5.1 Planta General.dwg

N

Escales

Papereres

Bancs

Camí passeig

Zona Pícnic

Aparcament bicicletes

Plataformes d'Observació

Refugi de Fauna

Làmina d'Aigua

Illeta Central

Entrada d'Aigua

Plantació Rubus ulmifolius

Sortida d'Aigua

Tanca i Porta manteniment

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6.25 12.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Actuacions Bassa planta

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:500

PLÀNOL NÚM. 5.2.1

FULL..01..DE..01.

5.2 Planta Bassa.dwg

N

81 Unitats
324 Unitats
474 Unitats
114 Unitats
488 Unitats
415 Unitats
493 Unitats
304 Unitats
218 Unitats
86 Unitats
1552 Unitats
176 Unitats
38 Unitats
550 Unitats
259 Unitats
900 Unitats
830 Unitats
1200 Unitats

VEGETACIÓ PROPOSTA

- Cornus sanguinea (2m)
- Phragmites australis (2m)
- Iris pseudacorus (1m)
- Juncus acutus (1m)
- Tamarix canariensis (4m)
- Rubus ulmifolius

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6.25 12.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Estat final Bassa Planta

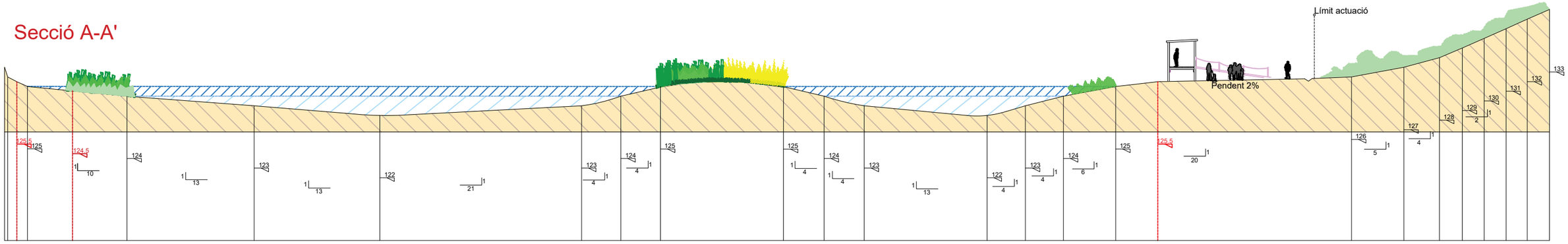
DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:500

PLÀNOL NÚM. 5.2.2

FULL..01..DE..01.

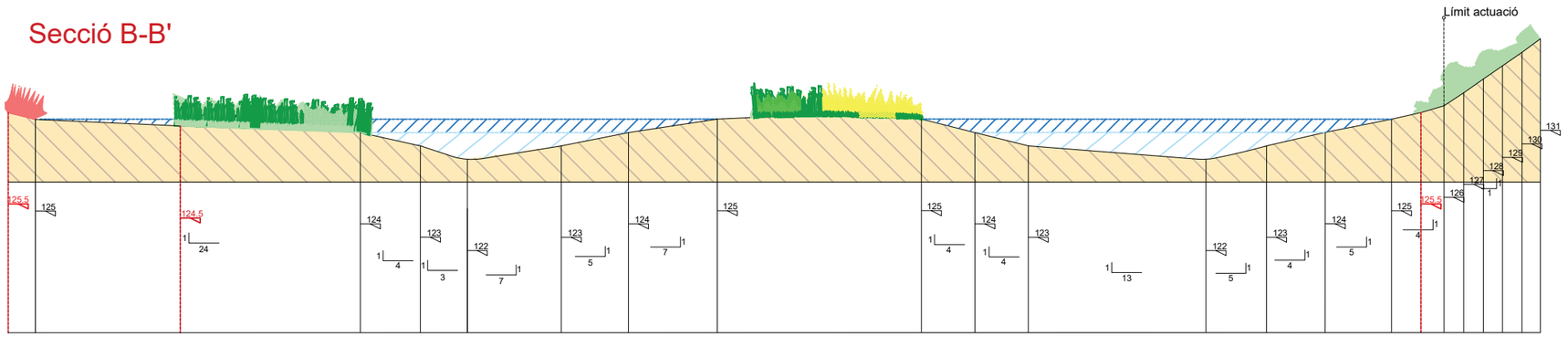
Secció A-A'



Nivell màxim de la bassa

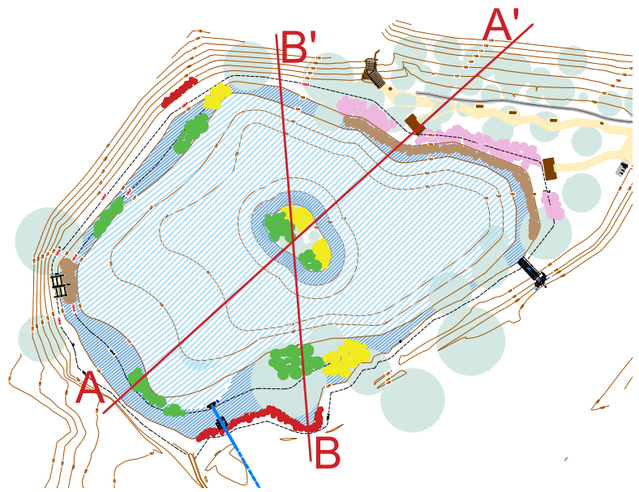
Nivell normal

Secció B-B'



Nivell màxim de la bassa

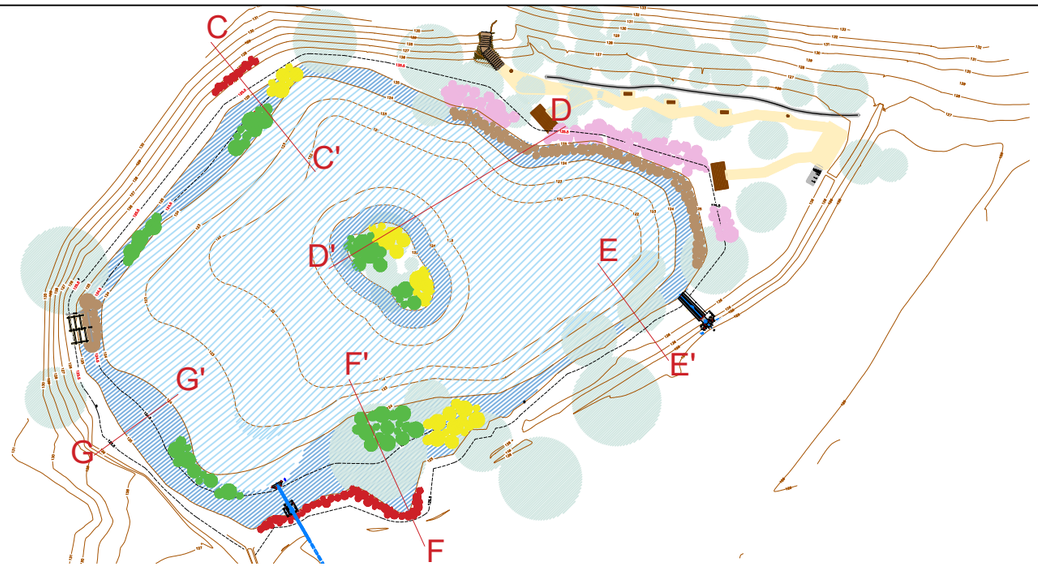
Nivell normal



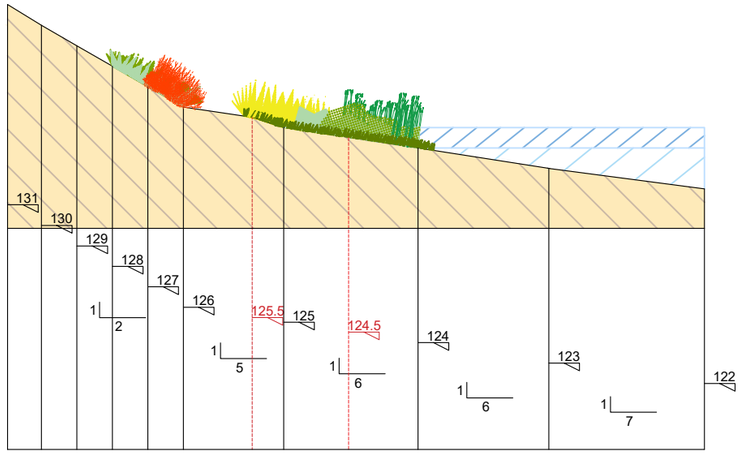
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac ENVIRO	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 5 10 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Actuacions Bassa seccions

DATA:	PLÀNOL NÚM.
Maig 2024	5.3
ESCALA: 1:400	FULL_01_DE_02_

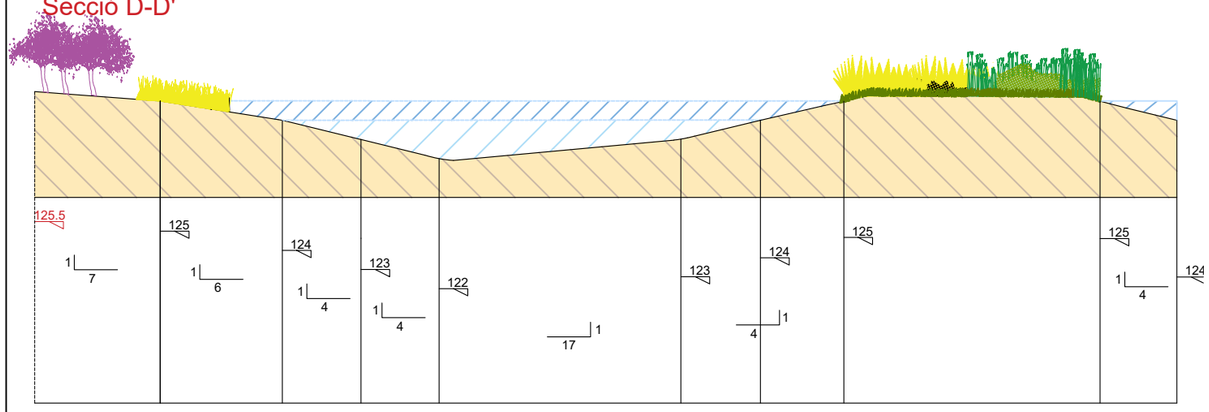
5.3 Bassa Seccions bassa.dwg



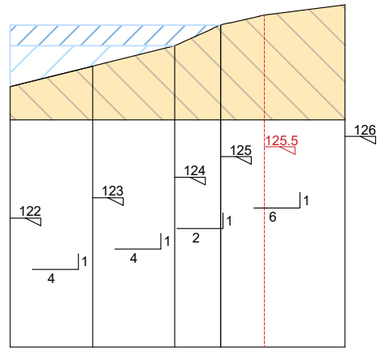
Secció C-C'



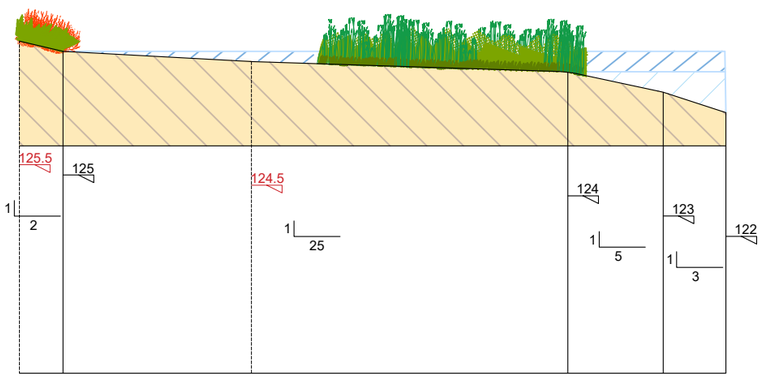
Secció D-D'



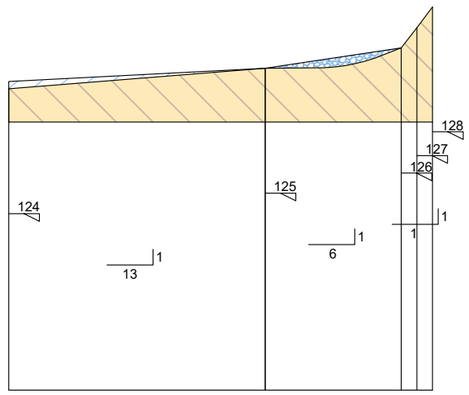
Secció E-E'



Secció F-F'



Secció G-G'



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 3.75 7.5 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Actuacions Bassa seccions

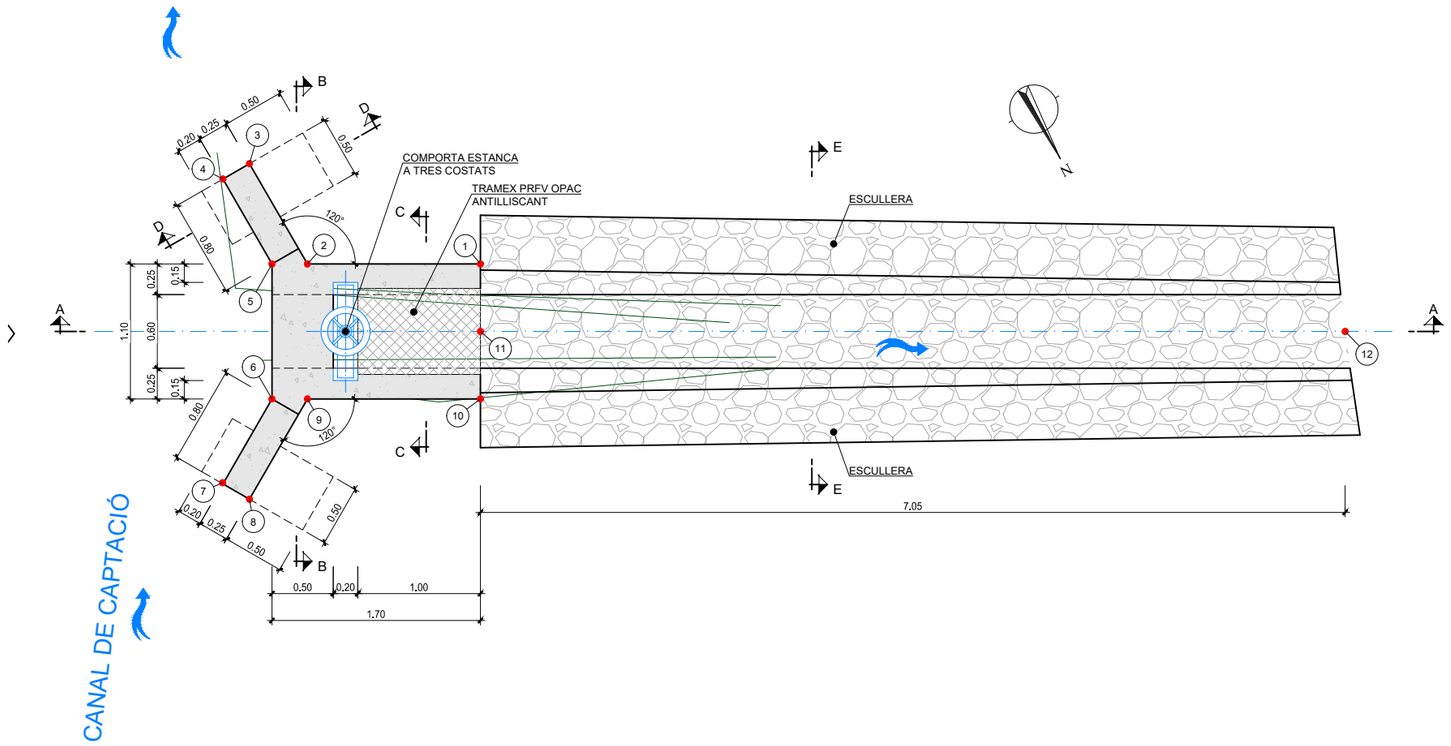
DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:300

PLÀNOL NÚM. 5.3

FULL..02..DE..02.

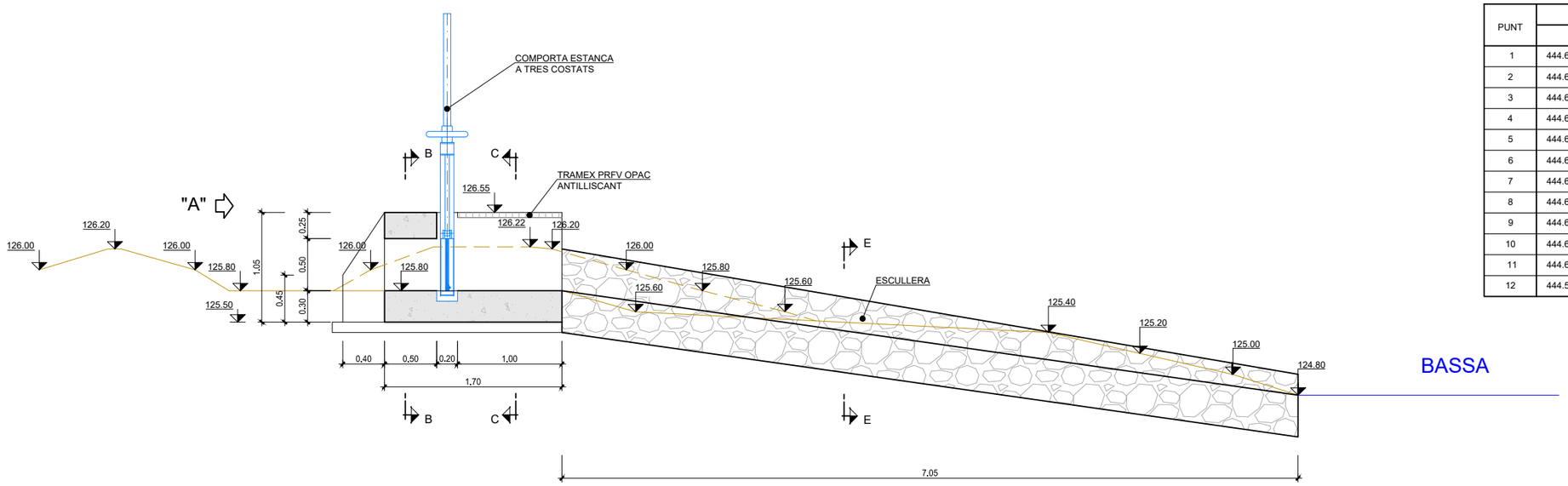
5.3 Bassa Seccions bassa.dwg





Ubicació

PLANTA



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	444.600,042	4.605.004,016
2	444.601,023	4.605.003,001
3	444.600,764	4.605.002,093
4	444.601,004	4.605.002,025
5	444.601,224	4.605.002,794
6	444.602,014	4.605.003,559
7	444.602,790	4.605.003,753
8	444.602,730	4.605.003,996
9	444.601,814	4.605.003,766
10	444.600,832	4.605.004,781
11	444.600,437	4.605.004,398
12	444.595,533	4.605.009,466

SECCIÓ A-A

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cóbero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 0.2 0.4 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Actuacions
Obra d'entrada d'aigua a la bassa

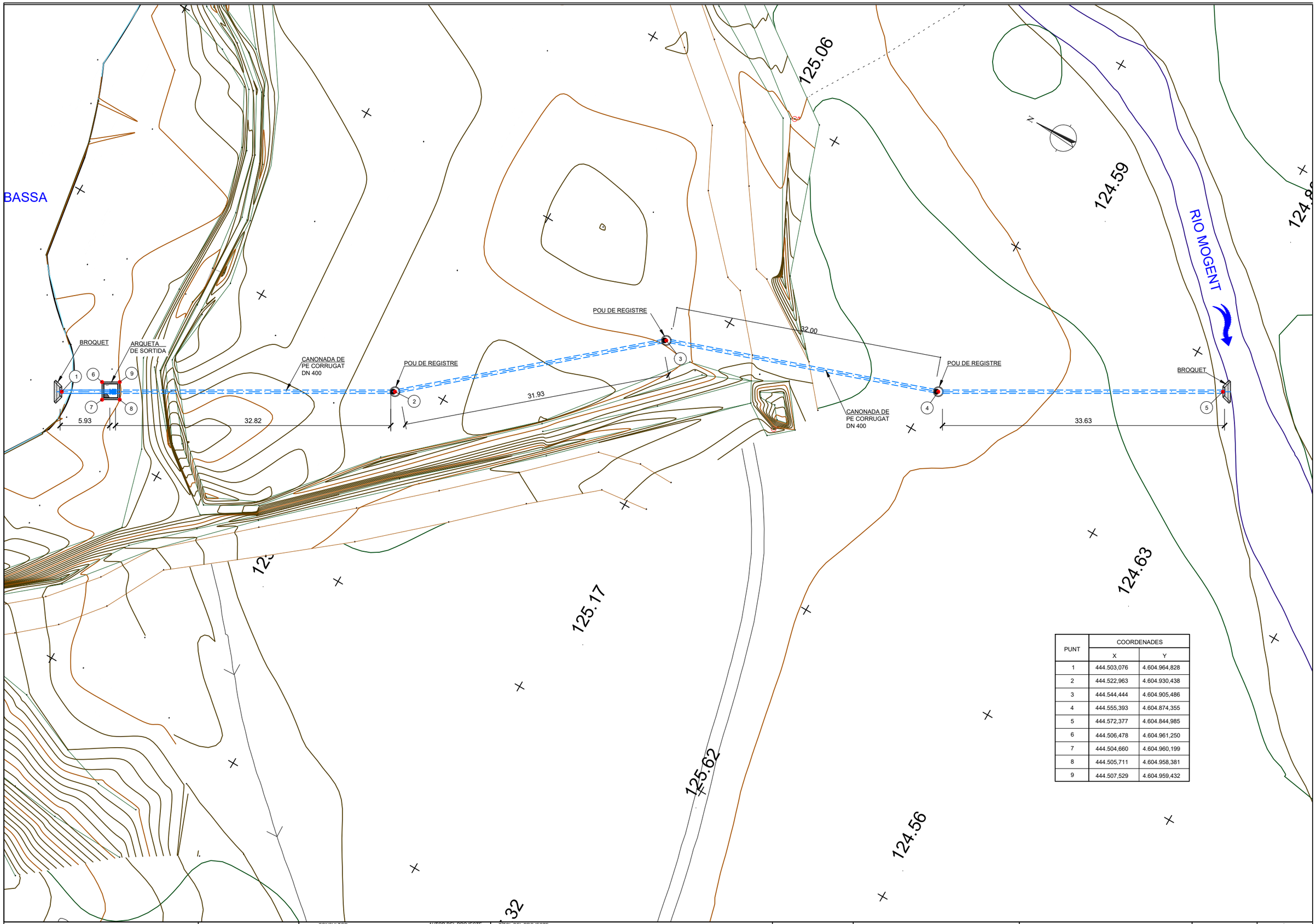
DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:15

PLANOL NÚM.: 5.4

FULL...01.DE....01

5.4_OBRA_DE_ENTRADA_D'AGUA



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	444.503,076	4.604.964,828
2	444.522,963	4.604.930,438
3	444.544,444	4.604.905,486
4	444.555,393	4.604.874,355
5	444.572,377	4.604.844,985
6	444.506,478	4.604.961,250
7	444.504,660	4.604.960,199
8	444.505,711	4.604.958,381
9	444.507,529	4.604.959,432

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cóbero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 1,5 3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Actuacions
Obra de sortida d'aigua de la bassa

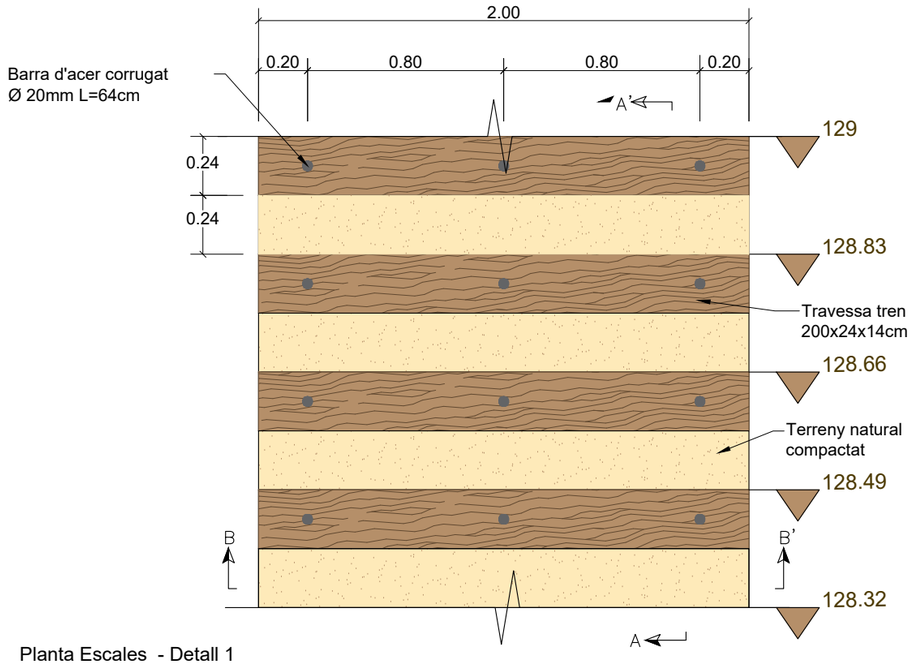
DATA: Maig 2024

PLANOL NÚM.: 5.5

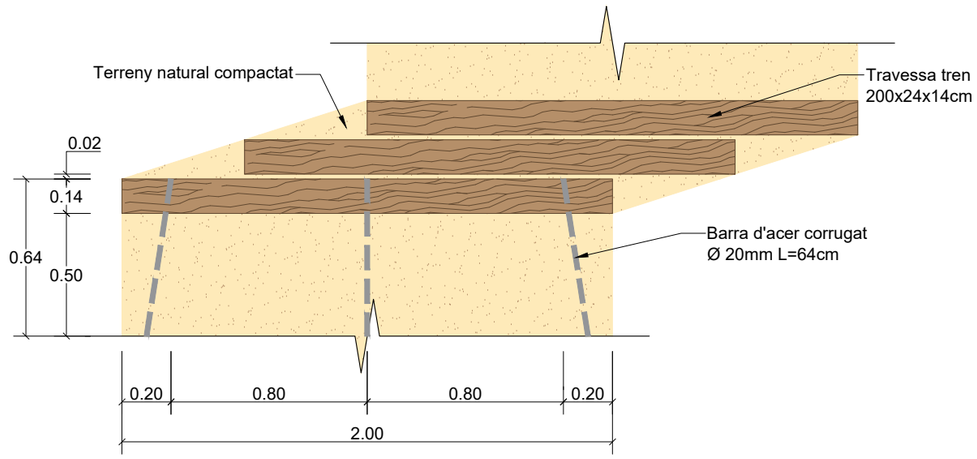
ESCALA: 1: 120

FULL..01..DE..01.

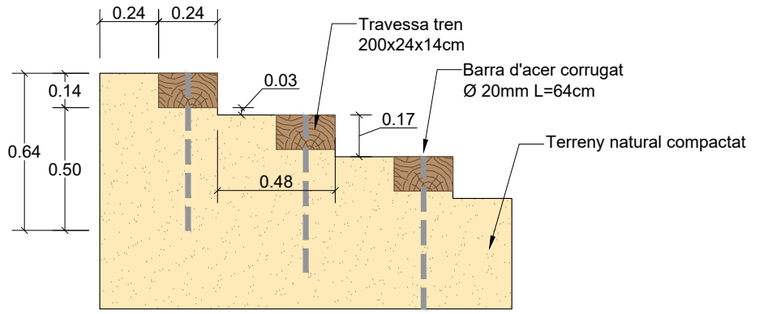
5.5_OBRA_DE_SORTIDA_D'AGUA



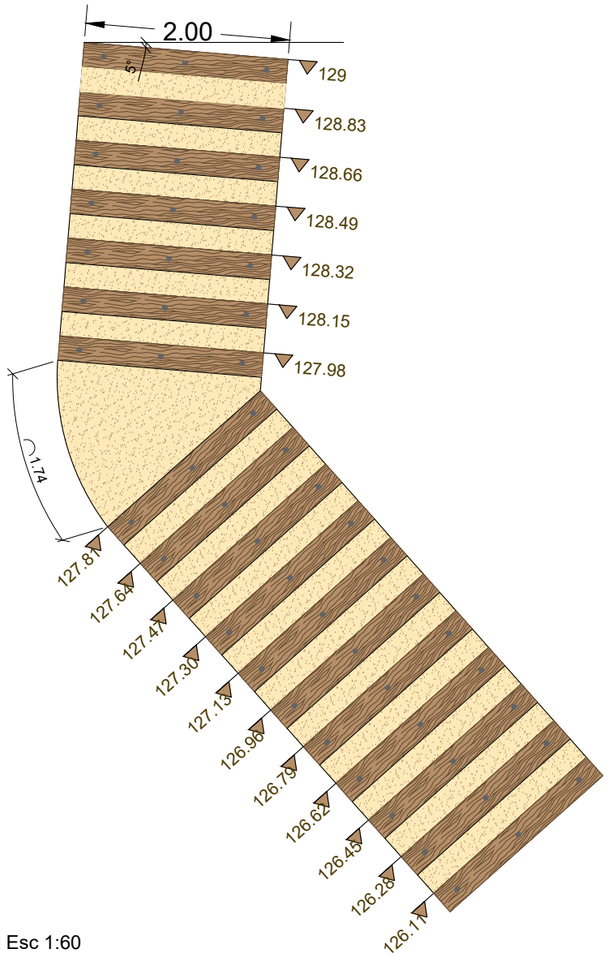
Planta Escales - Detall 1



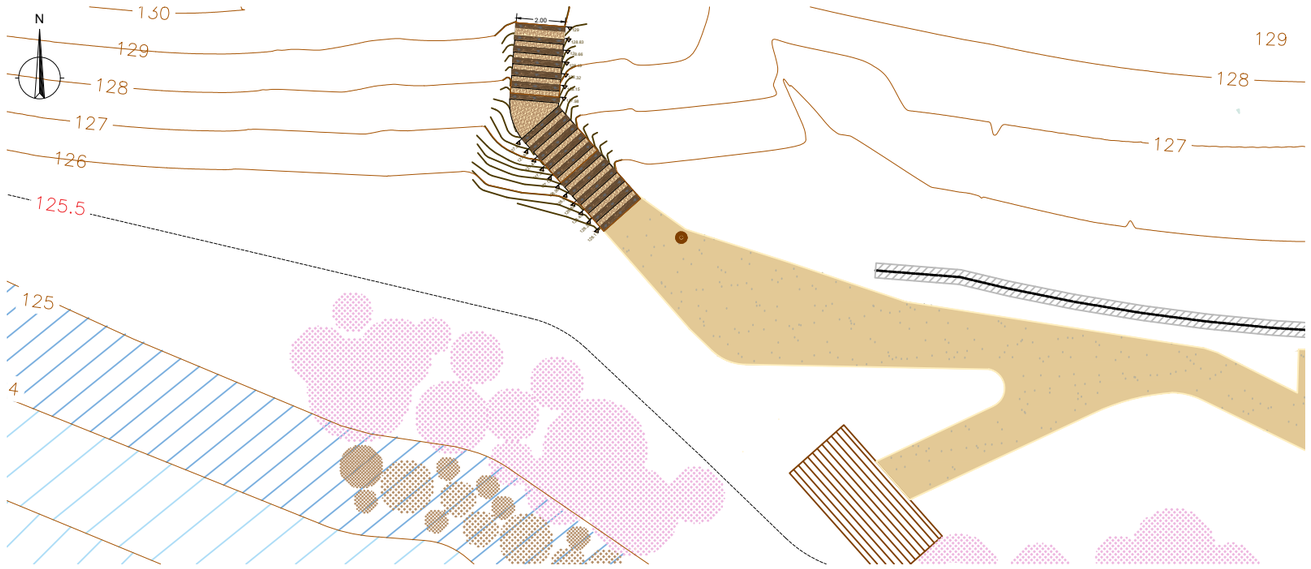
Secció B-B' Escales - Detall 3



Secció A-A' Escales - Detall 4



Planta Escales - Detall 2 Esc 1:60



Ubicació Esc 1:50

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 — 0.3125 — 0.625 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls Escales

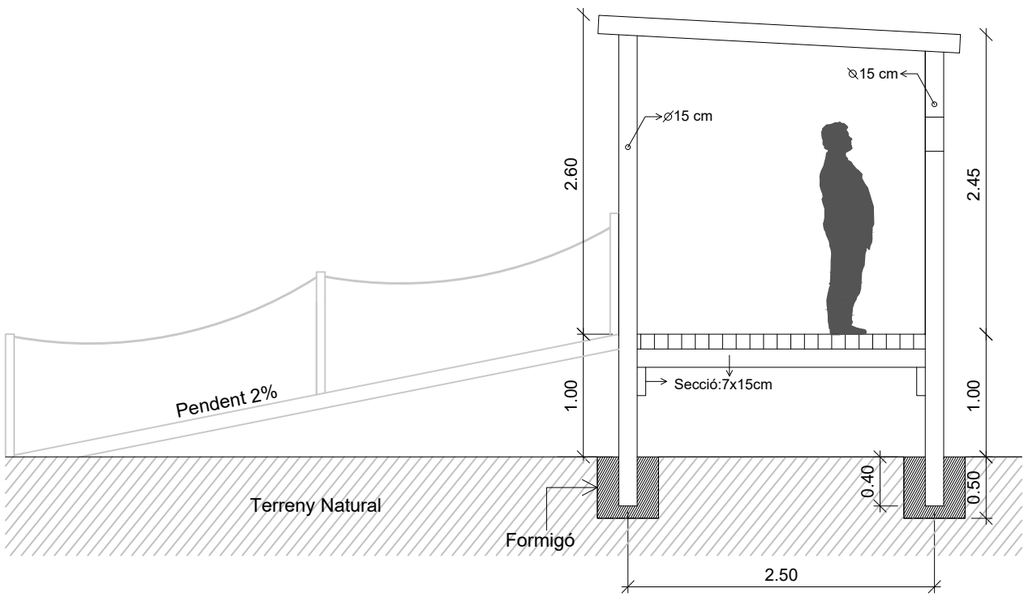
DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:25

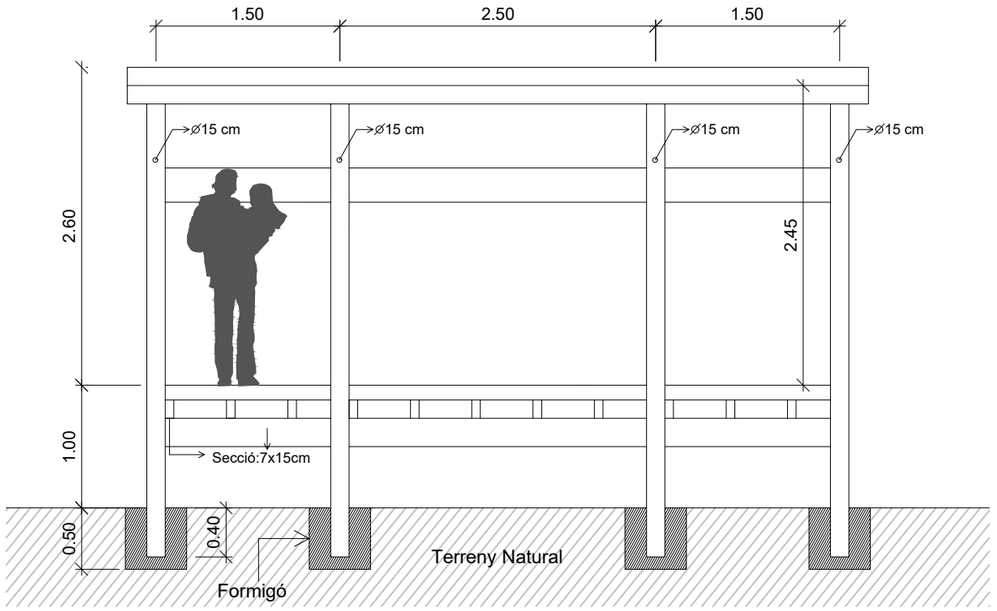
PLÀNOL NÚM.: 5.6.1

FULL..01..DE..01.

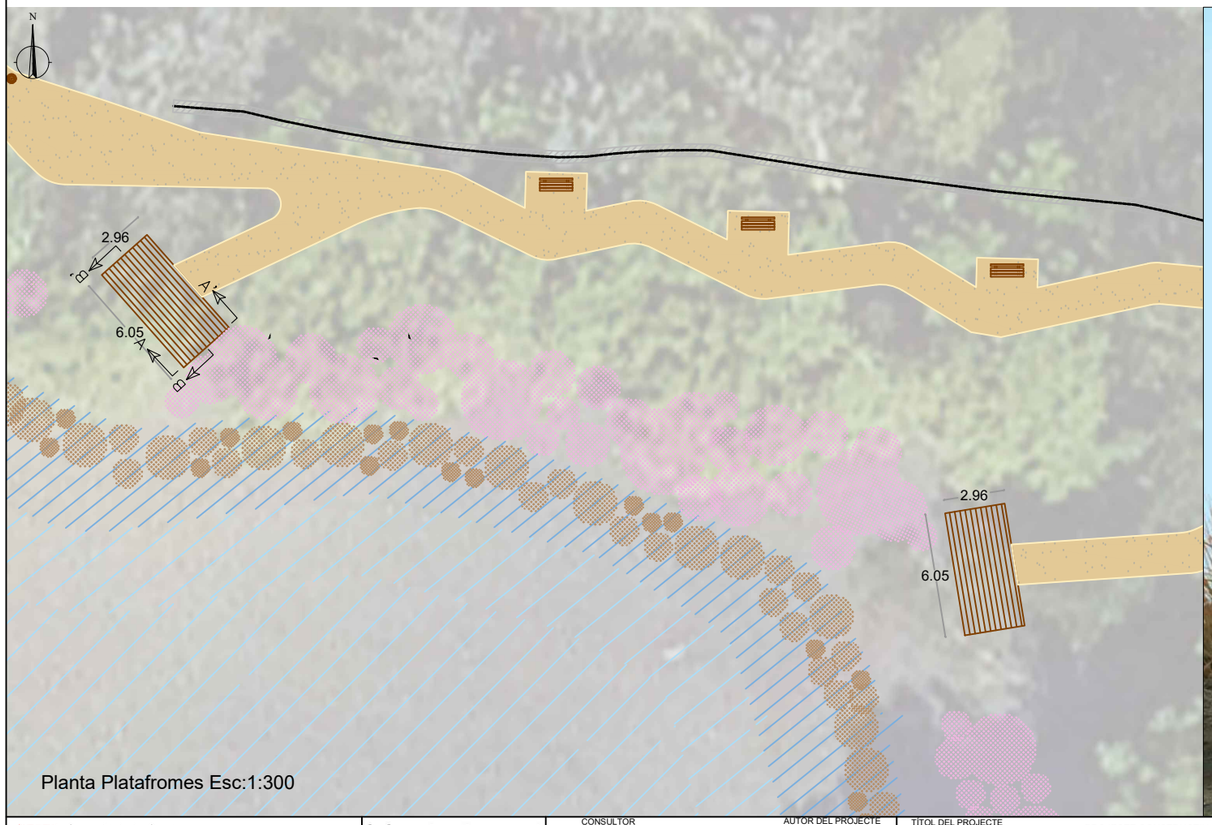
5.6.1 Bassa Detalls - Escales.dwg



Secció A-A' Plataformes



Secció B-B' Plataformes



Planta Platafromes Esc:1:300



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 0.625 1.25
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls Plataformes

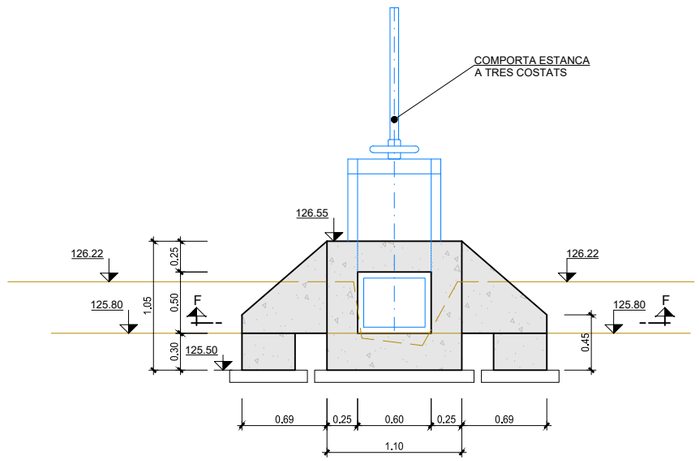
DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:50

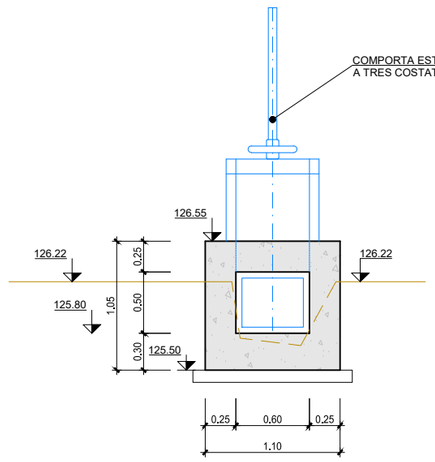
PLÀNOL NÚM. 5.6.2

FULL..01..DE..01.

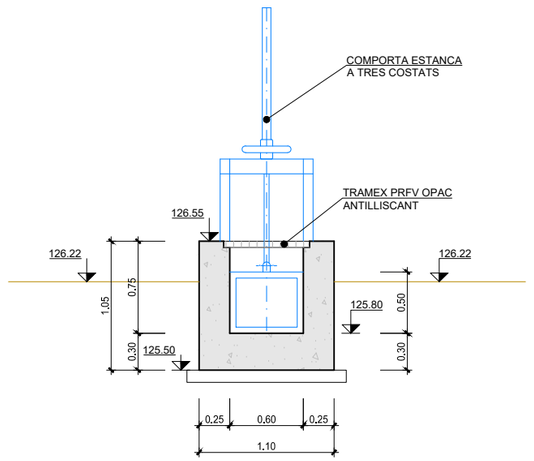
5.6.2 Bassa Detalls - Plataformes.dwg



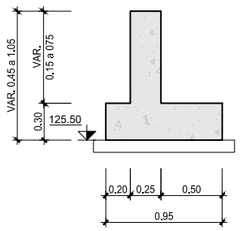
VISTA PER "A"
ESCALA 1:50



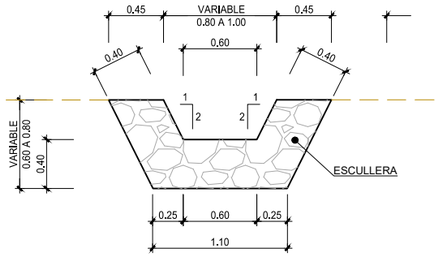
SECCIÓ B-B
ESCALA 1:50



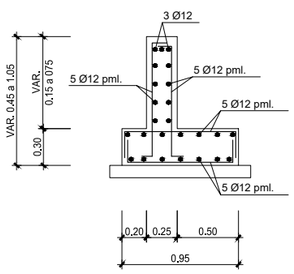
SECCIÓ C-C
ESCALA 1:50



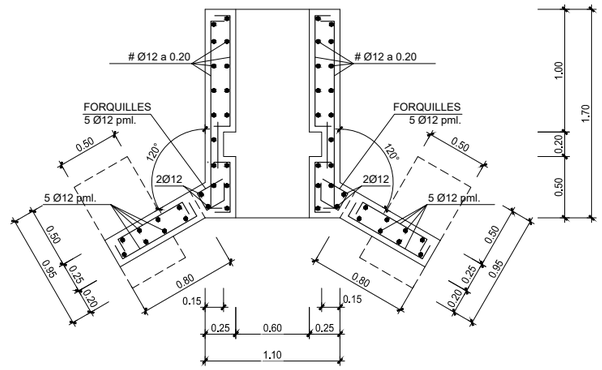
SECCIÓ D-D
ESCALA 1:50



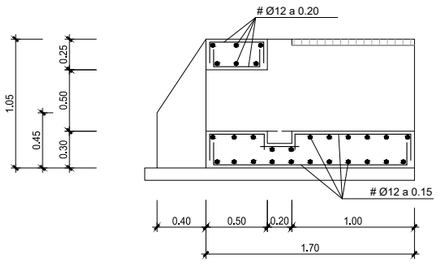
SECCIÓ E-E
ESCALA 1:50



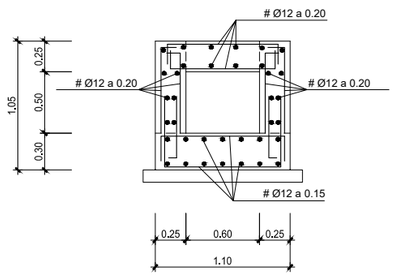
SECCIÓ D-D
ESCALA 1:50



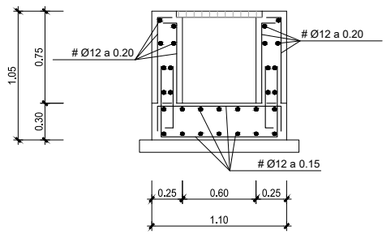
SECCIÓ F-F
ESCALA 1:50



SECCIÓ A-A
ESCALA 1:50



SECCIÓ B-B
ESCALA 1:50



SECCIÓ C-C
ESCALA 1:50

MATERIALS

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS,
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	FORMIGONS			ARMADURES			
	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_C	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_S	RECOBRIMENT cm
SOLERA	HA-30/B/20/XC2	ESTADÍSTIC	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	5.0
ALÇATS	HA-30/B/20/XC2	ESTADÍSTIC	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	3.5
MASSA	HM-25/B/20/X0		1,50				
NETEJA	HL-150						

EXECUCIÓ DE L'OBRA

CONTROL INTENS
ELS ANCORATGES I CAVALCAMENTS TINDRAN UNA LONGITUD
SEGONS LA NORMA EHE
NO ES CAVALCARÀ MÉS DEL 50 % D'ACER EN UNA MATEIXA SECCIÓ
COEFICIENTS DE MAJORACIÓ D'ACCIONS I MINORACIÓ DE MATERIALS
SEGONS LA TAULA 12.1a DE LA INSTRUCCIÓ EHE
EL CIMENT HAURÀ DE SER RESISTENT ALS SULFATS (SR)

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cúbero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 0,2 0,4
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Bassa detalls
Obra d'entrada d'aigua a la bassa

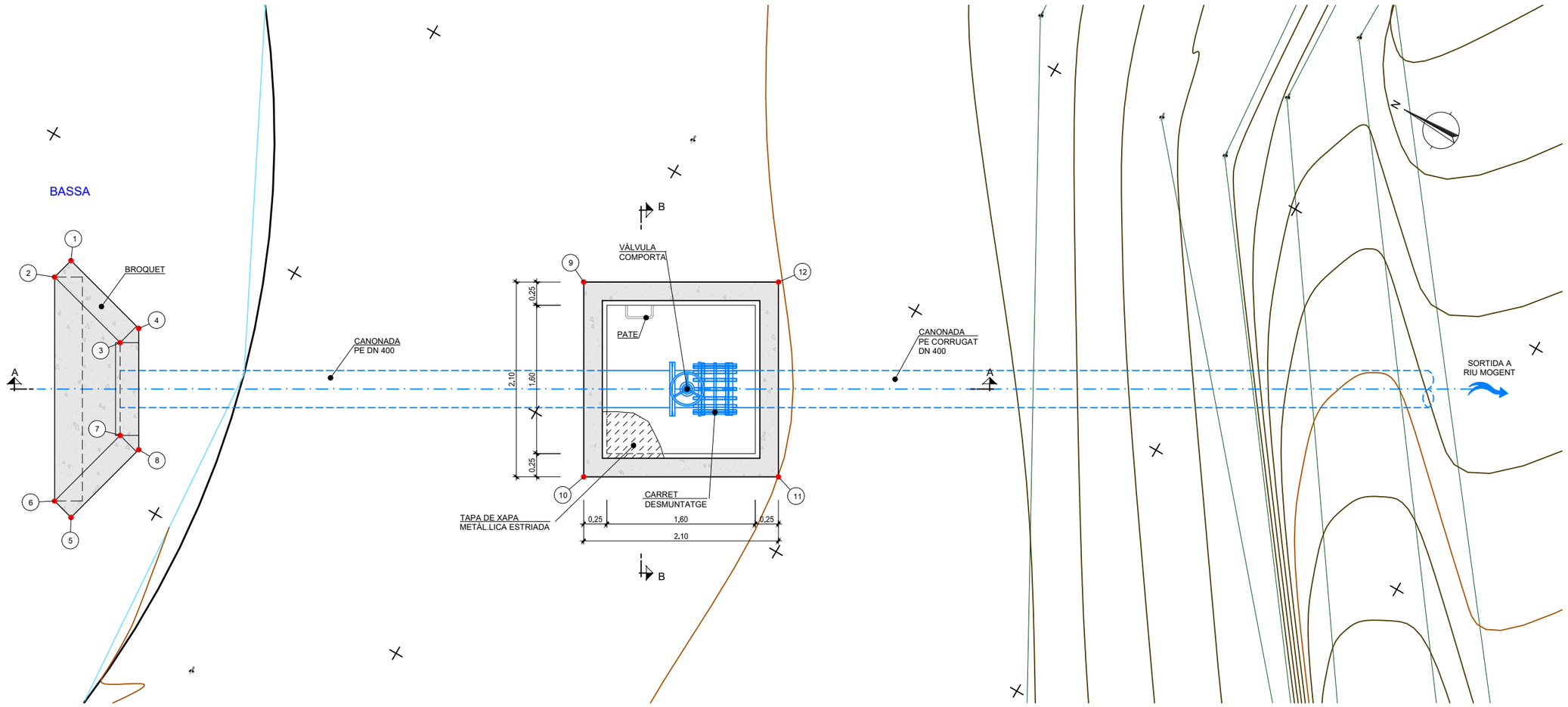
DATA: Maig 2024

PLANOL NÚM.: 5.6.3

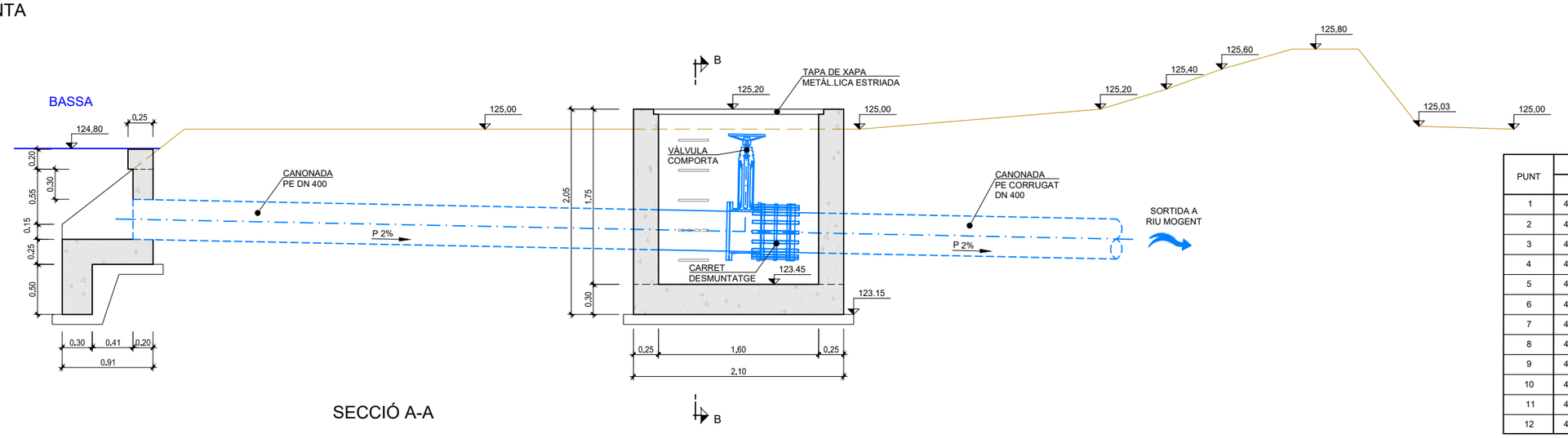
ESCALA: 1:15

FULL 01 DE 01

5.7.3_BASSA_DETALLS_DE_ENTRADA_D'AGUA



PLANTA



SECCIÓ A-A

PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	444.503,909	4.604.966,154
2	444.503,668	4.604.966,218
3	444.503,409	4.604.965,252
4	444.503,642	4.604.965,156
5	444.501,513	4.604.964,769
6	444.501,578	4.604.965,010
7	444.502,544	4.604.964,751
8	444.502,511	4.604.964,501
9	444.506,478	4.604.961,250
10	444.504,660	4.604.960,199
11	444.505,711	4.604.958,381
12	444.507,529	4.604.959,432

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cóbero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB - 21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 0,2 0,4 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls
Obra de sortida d'aigua a la bassa

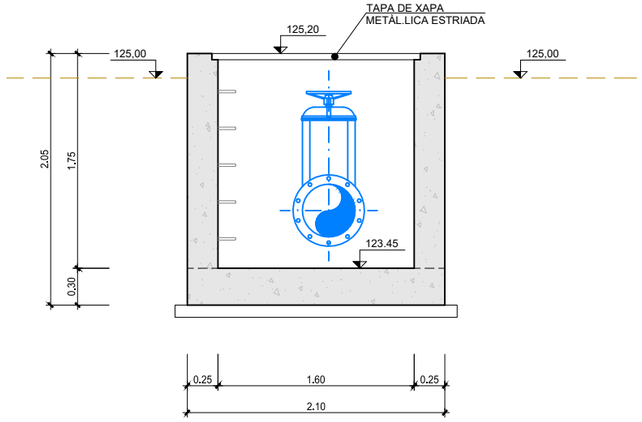
DATA: Maig 2024

PLANOL NÚM.: 5.6.4

ESCALA: 1:15

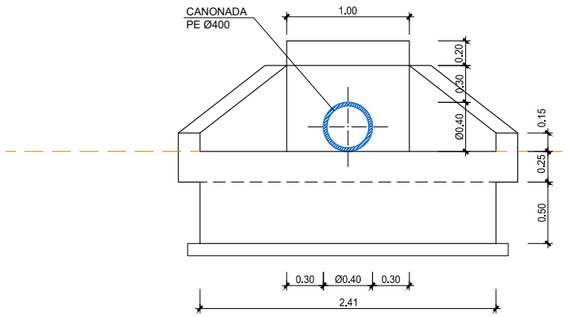
FULL 01 DE 02

5.7.4_Bassa Detalls - sortidad'aigua.dwg

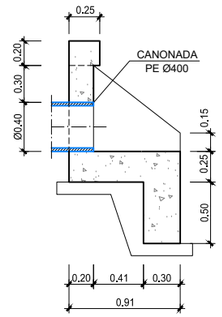


SECCIÓ B-B

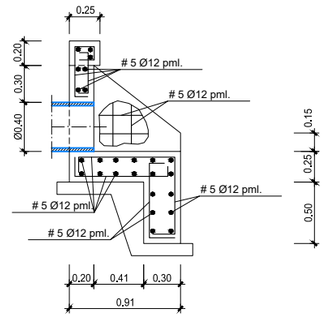
ESCALA 1:50



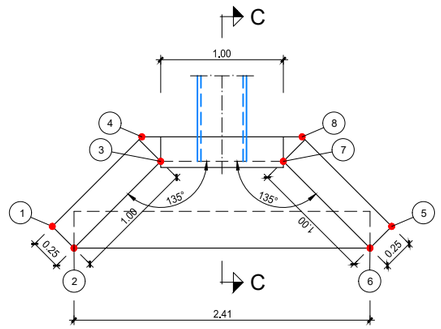
ALÇAT FRONTAL



SECCIÓ C-C



SECCIÓ C-C



PLANTA

BROQUET D'ENTRADA

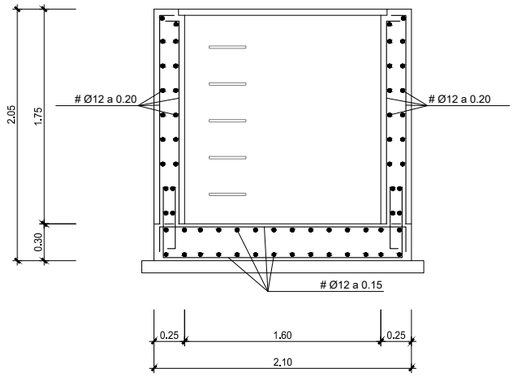
PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	444.503,909	4.604.966,154
2	444.503,668	4.604.966,218
3	444.503,409	4.604.965,252
4	444.503,642	4.604.965,156
5	444.501,513	4.604.964,769
6	444.501,578	4.604.965,010
7	444.502,544	4.604.964,751
8	444.502,511	4.604.964,501

BROQUET DE SORTIDA

PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	444.571,544	4.604.843,660
2	444.571,786	4.604.843,596
3	444.572,044	4.604.844,562
4	444.571,811	4.604.844,658
5	444.573,940	4.604.845,046
6	444.573,876	4.604.844,804
7	444.572,910	4.604.845,063
8	444.572,943	4.604.845,313

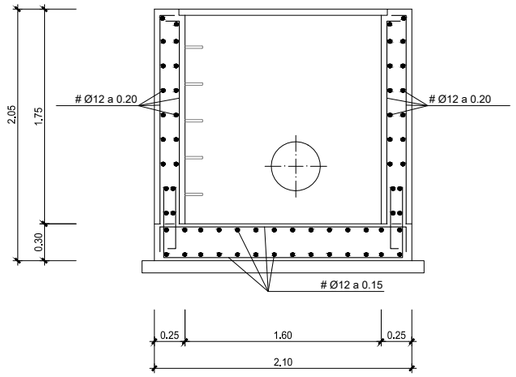
BROQUET

ESCALA 1:50



SECCIÓ A-A

ESCALA 1:50



SECCIÓ B-B

ESCALA 1:50

MATERIALS

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS,
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

ELEMENT ESTRUCTURAL	FORMIGONS			ARMADURES			
	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_C	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_S	RECOBRIMENT cm
SOLERA	HA-30/B/20/XC2	ESTADÍSTIC	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	5.0
ALÇATS	HA-30/B/20/XC2	ESTADÍSTIC	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	3.5
MASSA	HM-25/B/20/X0		1,50				
NETEJA	HL-150						

EXECUCIÓ DE L'OBRA

CONTROL INTENS
ELS ANCORATGES I CAVALCAMENTS TINDRAN UNA LONGITUD
SEGONS LA NORMA EHE
NO ES CAVALCARÀ MÉS DEL 50 % D'ACER EN UNA MATEIXA SECCIÓ
COEFICIENTS DE MAJORACIÓ D'ACCIONS I MINORACIÓ DE MATERIALS
SEGONS LA TAULA 12.1a DE LA INSTRUCCIÓ EHE
EL CIMENT HAURÀ DE SER RESISTENT ALS SULFATS (SR)

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB - 21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 0.2 0.4 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls
Obra de sortida d'aigua a la bassa

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:15

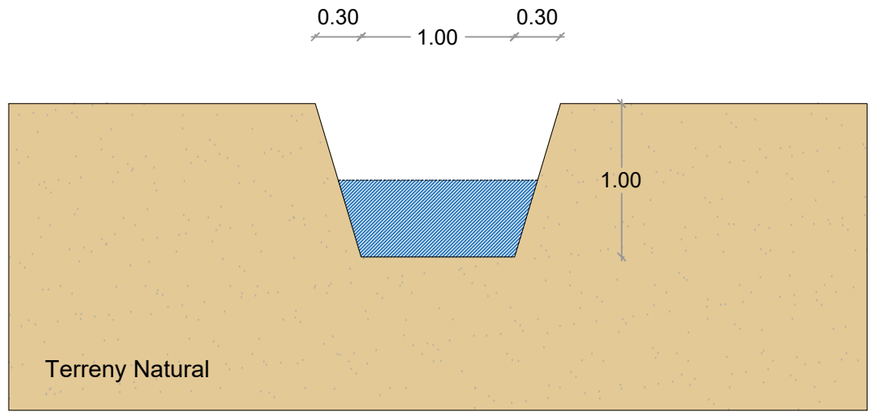
PLANOL NÚM. 5.6.4

FULL 02 DE 02

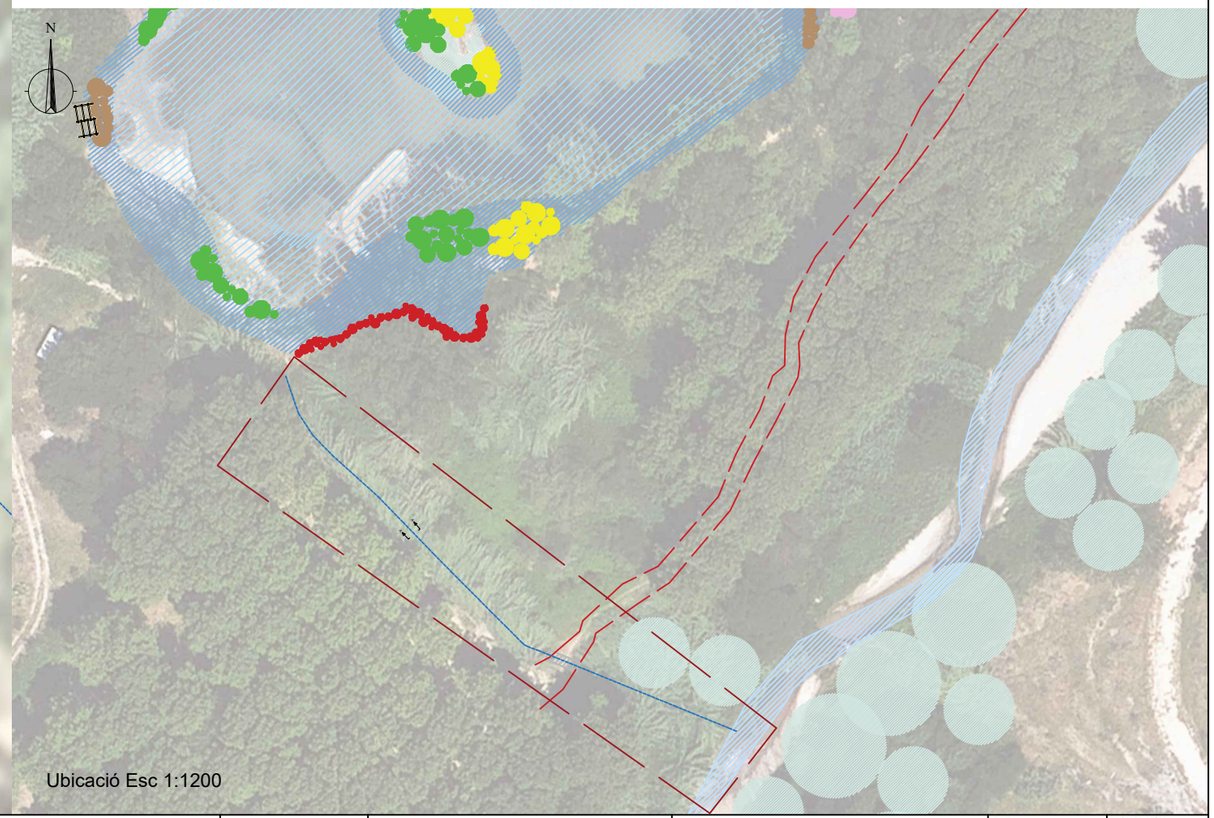
5.7.4_Bassa Detalls - sortidad'aigua.dwg



Planta Sobreeixidor sortida Esc 1:150



Secció A-A' Sobreeixidor Sortida



Ubicació Esc 1:1200

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 0.5 1
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls
Sobreeixidor Sortida

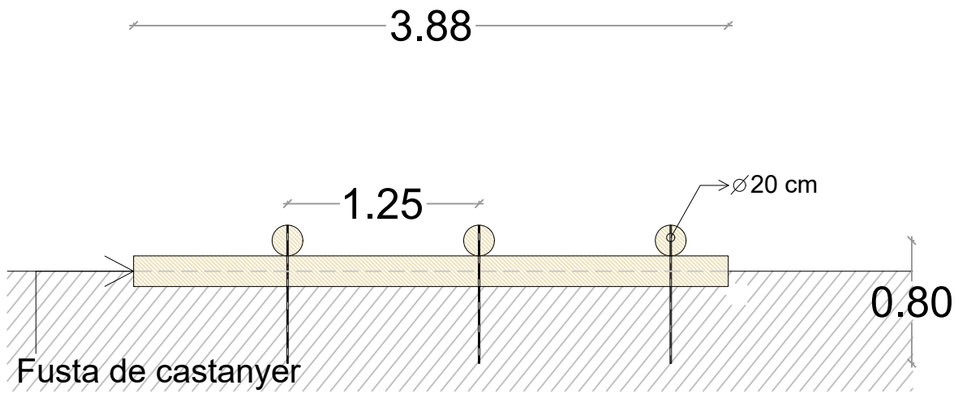
DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:40

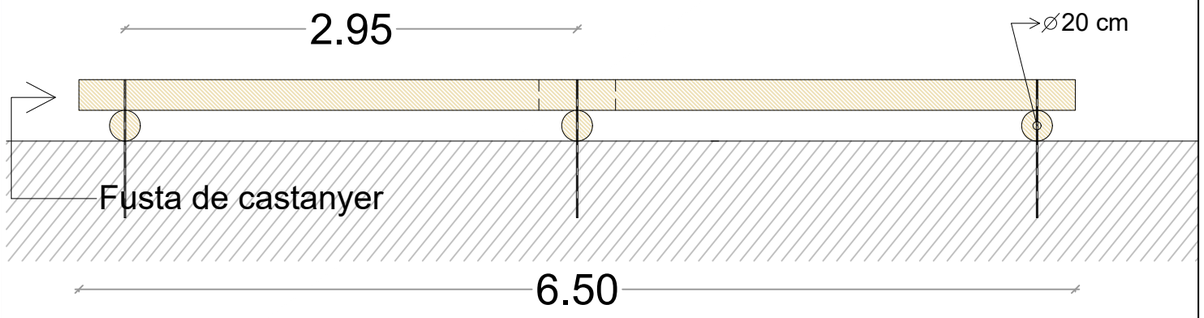
PLÀNOL NÚM. 5.6.5

FULL...01.DE....01

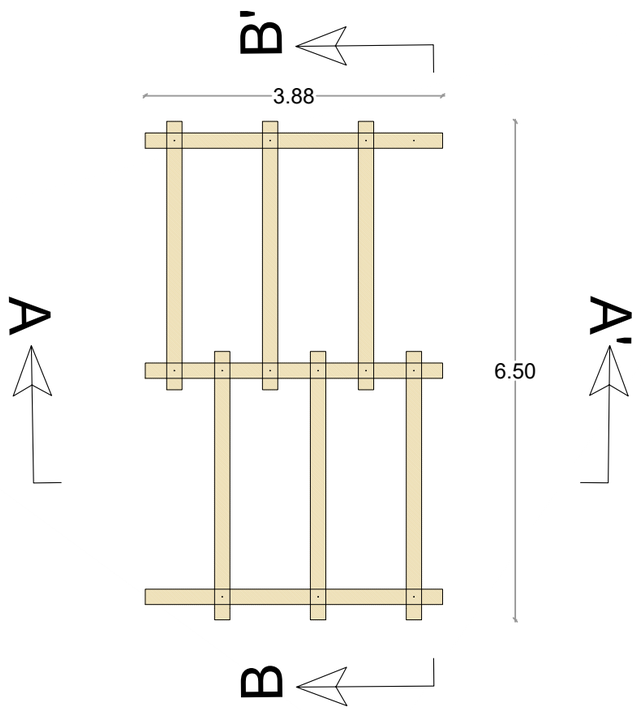
5.6.5 Bassa Detalls - SobreeixidorSortida.dwg



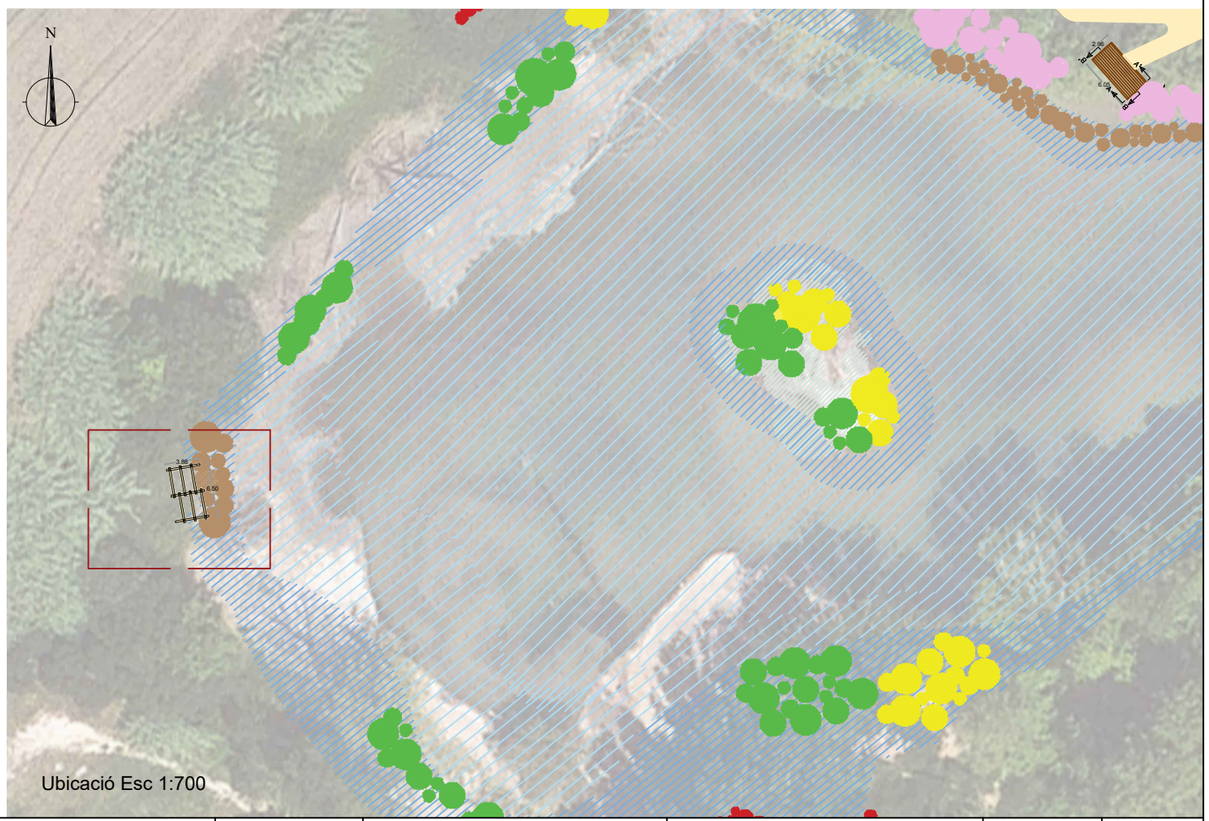
Secció A-A' Refugi de Fauna



Secció B-B' Refugi de Fauna



Planta Refugi de Fauna Esc 1:80



Ubicació Esc 1:700

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac ENVIRO	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB–21266	ESCALES 0 0.5 1 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls Refugi de Fauna	DATA: Maig 2024 ESCALA: 1:40	PLÀNOL NÚM. 5.6.6 FULL..01..DE..01.

5.6.6 Bassa Detalls - Refugi de Fauna.dwg

N

81 Unitats

324 Unitats

474 Unitats

86 Unitats

176 Unitats

1152 Unitats

38 Unitats

114 Unitats

415 Unitats

493 Unitats

304 Unitats

218 Unitats

488 Unitats

900 Unitats

830 Unitats

1200 Unitats

550 Unitats

259 Unitats

VEGETACIÓ PROPOSTA

- Cornus sanguinea (2m)
- Phragmites australis (2m)
- Iris pseudacorus (1m)
- Juncus acutus (1m)
- Tamarix canariensis (4m)
- Rubus ulmifolis

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6.25 12.5
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

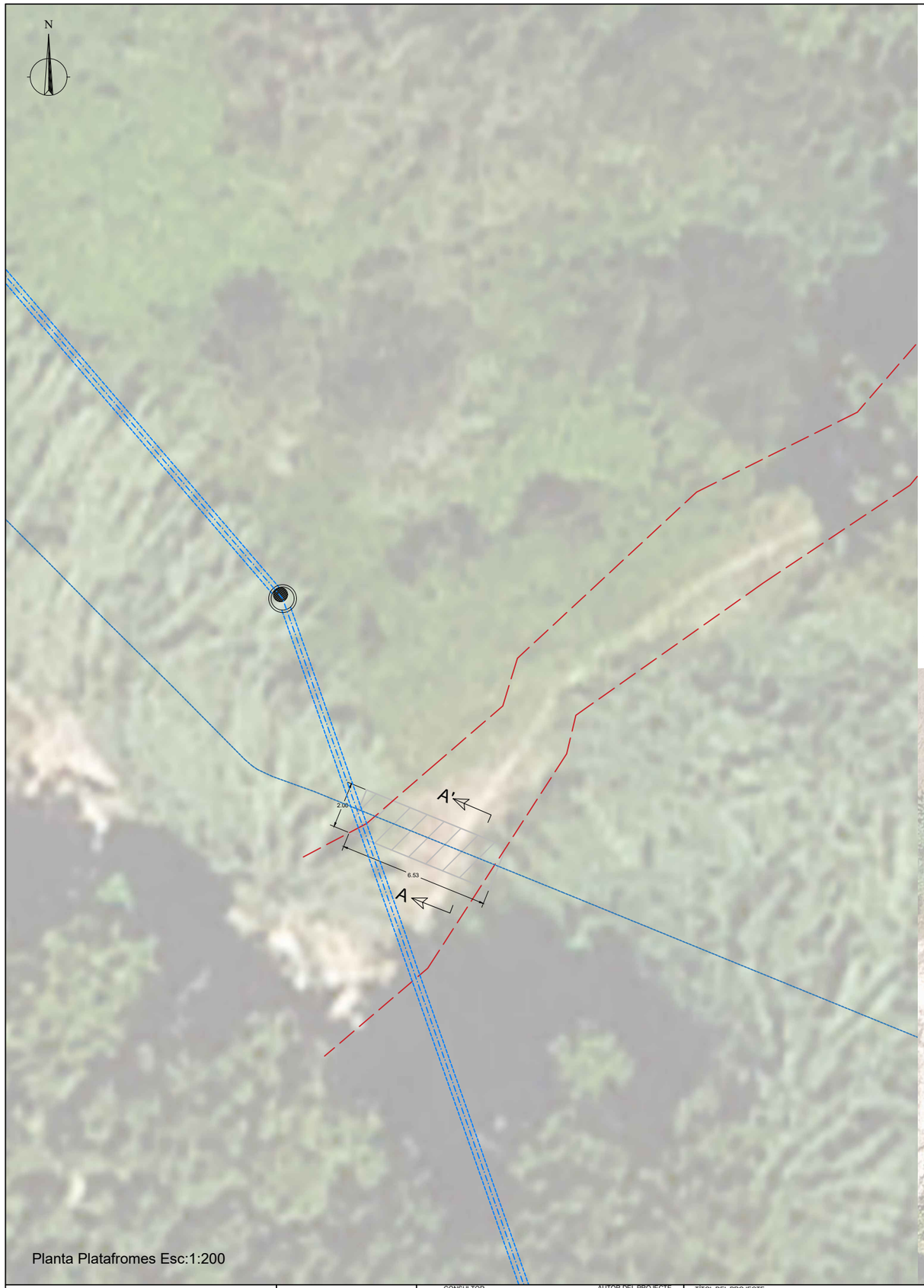
NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls Plantacions

DATA: Maig 2024

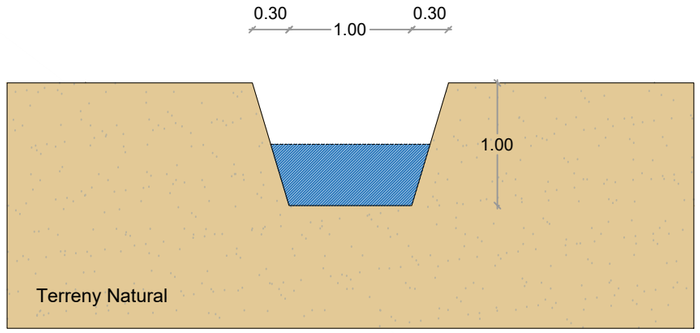
ESCALA: 1:500

PLÀNOL NÚM. 5.6.7

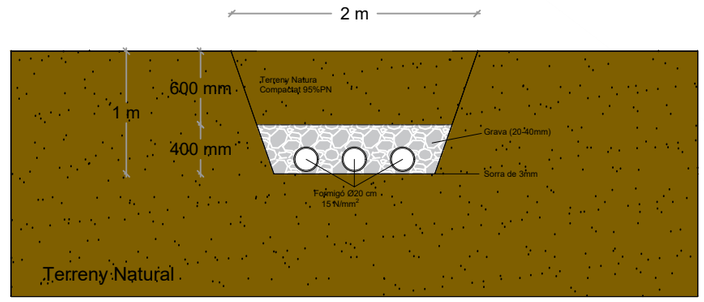
FULL...01.DE.....01



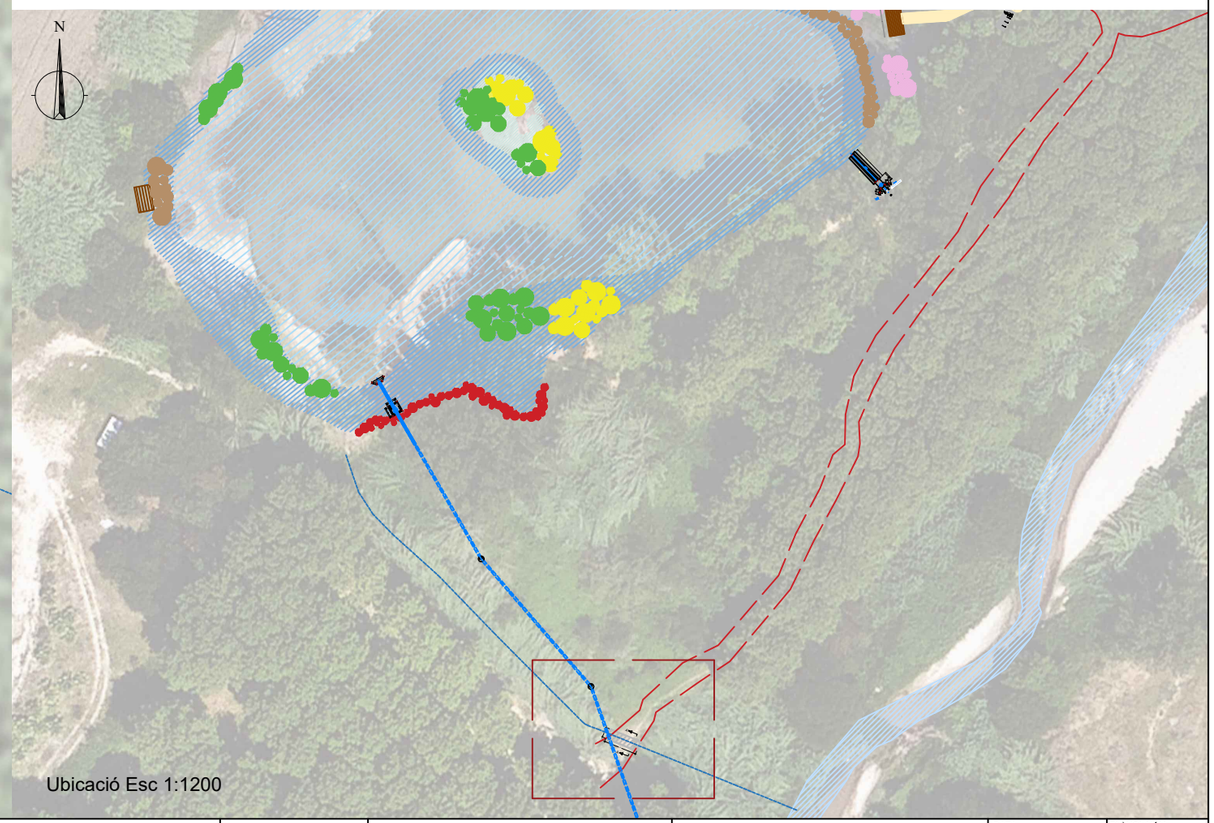
Planta Platafromes Esc:1:200



Secció A-A' Canal de desguàs



Secció A-A' Gual



Ubicació Esc 1:1200

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 0.625 1.25
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls Gual

DATA: Maig 2024

PLÀNOL NÚM.: 5.6.8

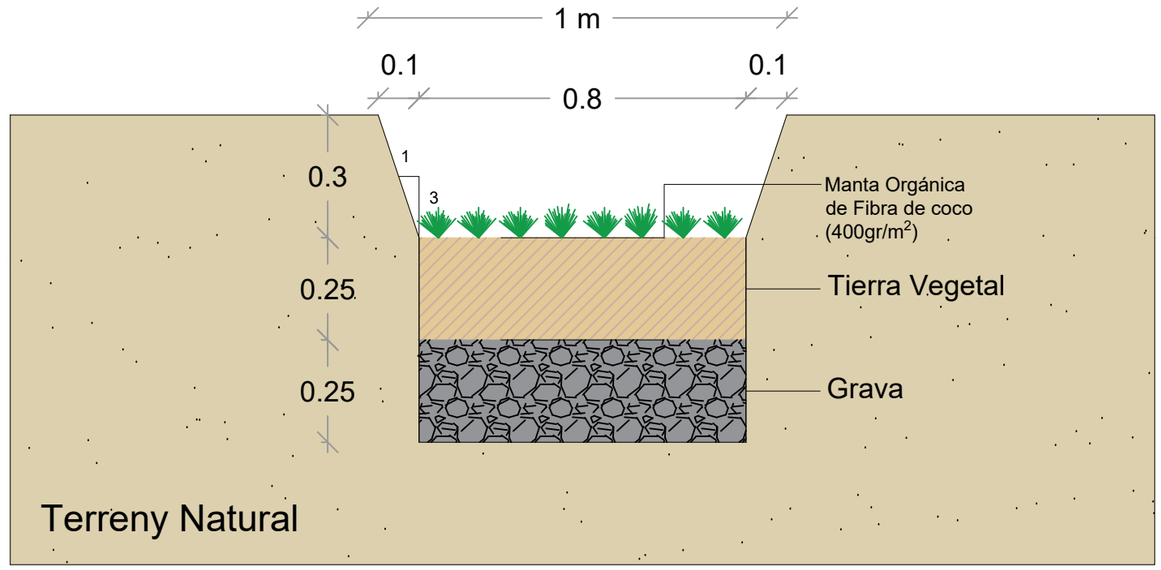
ESCALA: 1:50

FULL_01._DE_01.

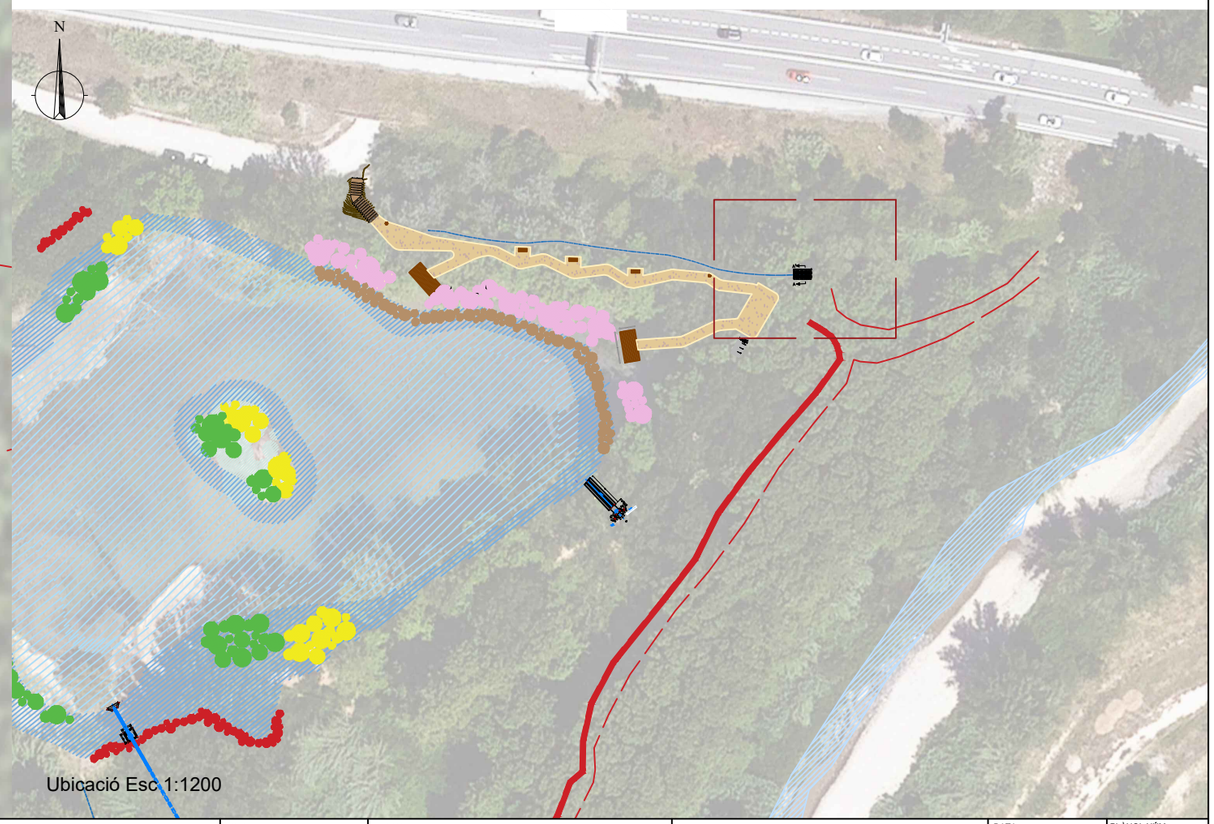
5.6.8 Bassa Detalls - Gual.dwg



Planta Platafromes Esc:1:200



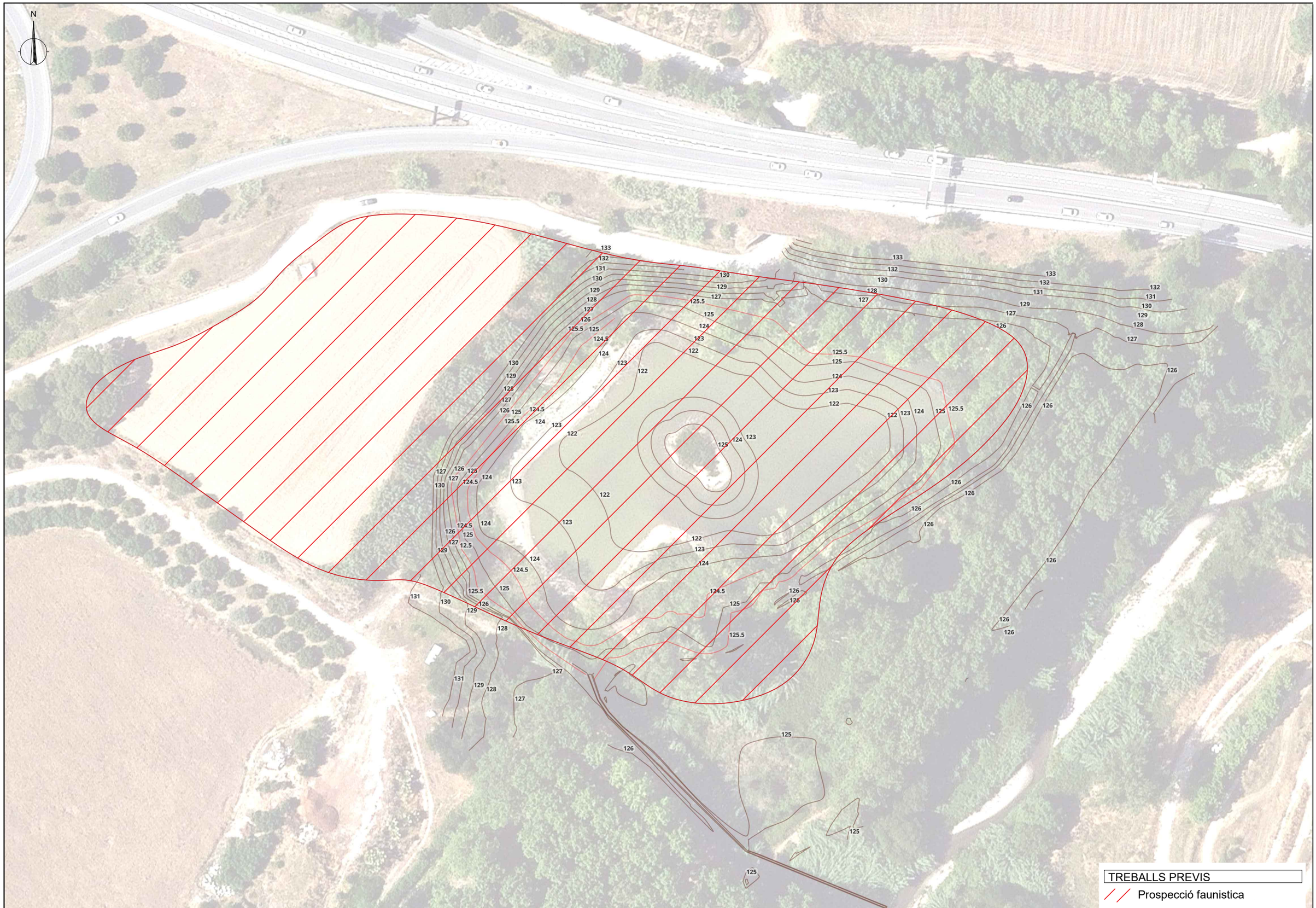
Secció A-A'



Ubicació Esc.1:1200

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac ENVIRO	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB–21266	ESCALES 0 0.2 0.4 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Bassa Detalls Cuneta	DATA: Maig 2024 ESCALA: 1:15	PLÀNOL NÚM. 5.6.9 FULL_01_DE_01.

5.7.9 Bassa Detalls - Cuneta.dwg



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 12.5 25
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Organització Obres
Fase 0: Treballs previs

DATA: Maig 2024

PLÀNOL NÚM. 6.0

ESCALA: 1:1000

FULL..01..DE..01.

6.0 Fase 0.dwg

N

Zona instal·lacions auxiliars:

1. Decapatge terra vegetal
2. Plataforma assecatge sediments

Plataforma assecatge : 2.300m^2

Demolició estructura

Esbrossada selectiva
Neteja

Retirada Phytdacca Americana

Retirada Canya Americana

Condicionament accés

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU

Recuperació ecològica i ambiental de la
Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES

0 12.5 25

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Organització Obres
Fase 1: Inici treballs i actuacions provisionals

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:1000

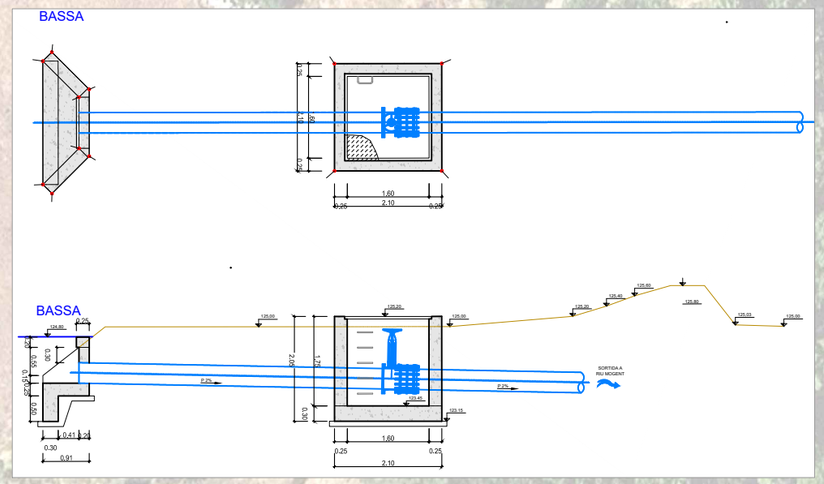
PLÀNOL NÚM. 6.1

FULL..01..DE.01..

6.1 Fase 1.dwg

N

Detalle 1:120



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR

dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE

Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU

Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU

REB-21266

ESCALES

0 12.5 25

ORIGINALS A3

GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

Organització Obres
Fase 2: Obra sorida d'aigües i sobreexidor

DATA:

Maig 2024

ESCALA:

1:1000

PLÀNOL NÚM.

6.2

FULL..01..DE..01.

6.2 Fase 2.dwg

N

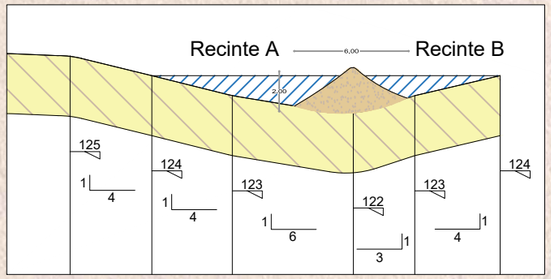
ÀMBIT RECINTE A

ACTUACIÓ RECINTE A
1. Rebaix làmina d'aigua per gravetat (fins cota 124m).
2. Execució mota separació recinte A i B: 1.440 m^3 del que 305 m^3 de pròpia obra.
3. Buidat total del recinte A mitjançant bombeig (fins cota 123 m) cap a obra de sortida.
4. Translocació fauna de recinte B.
5. Excavació recinte A i trasllat a plataforma abassegament - assecat.
6. Remodelació talussos recinte A.

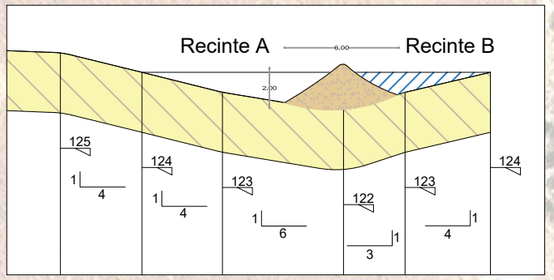
Recinte A

Bomba hidràulica

Estat inical recinte A fase 3. Esc 1:300



Estat final recinte A fase 3. Esc 1:300



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 12.5 25
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Organització Obres
Fase 3: Buidat parcial de la bassa, excavació i transport dels sediments i actuació morfològica

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:1000

PLÀNOL NÚM. 6.3

FULL..01..DE..01.

6.3 Fase 3A.dwg

N

Recinte A

Recinte B

1

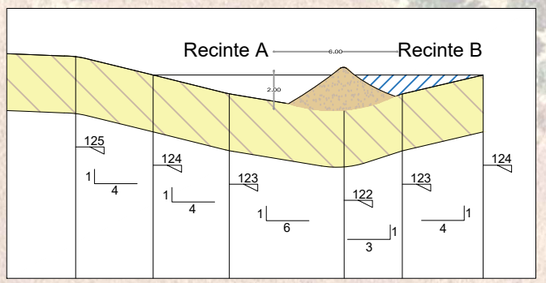
2

3

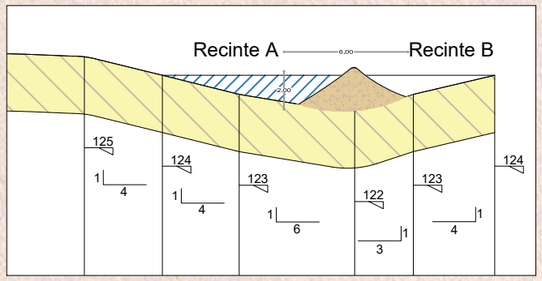
4

5

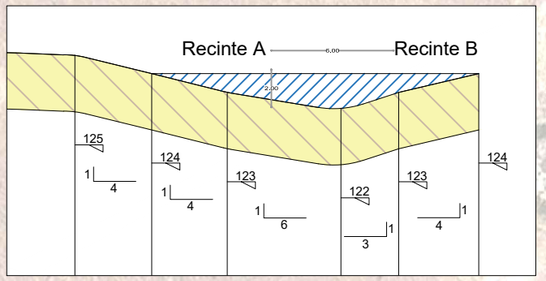
Estat inicial recinte B fase 3. Esc 1:300



Estat intermedio recinte B fase 3. Esc 1:300



Estat final recinte B fase 3. Esc 1:300



ÀMBIT RECINTE B

ACTUACIÓ RECINTE B
1. Buidat total recinte B cap a recinte A.
2. Translocació de fauna a recinte A.
3. Excavació sediments recinte B i trasllat a plataforma abassegament - assecat.
4. Remodelació de talussos recinte B.
5. Desmantellament mota.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: ORIGINALS A3 — 0 12.5 25 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Organització Obres
Fase 3: Buidat parcial de la bassa, excavació i transport dels sediments i actuació morfològica

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:1000

PLÀNOL NÚM. 6.3

FULL..02..DE..02.

6.3 Fase 3B.dwg



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 62.5 125
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Organització Obres
Fase 4: Condicionament captació reg del CAMP GRAN

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:5000

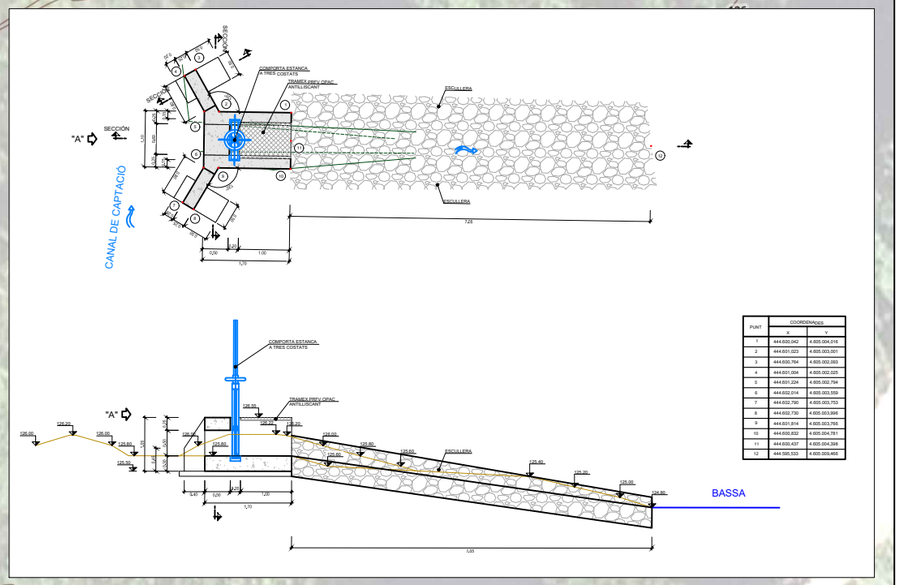
PLÀNOL NÚM. 6.4

FULL..01..DE..01.

6.4 Fase 4.dwg

N

Detalle 1:120



PUNT	COORDENADES	
	X	Y
1	444.630,042	4.605.004,016
2	444.631,323	4.605.003,001
3	444.630,764	4.605.002,093
4	444.631,004	4.605.002,025
5	444.631,224	4.605.002,794
6	444.632,014	4.605.003,559
7	444.632,790	4.605.003,753
8	444.632,730	4.605.003,966
9	444.631,874	4.605.003,768
10	444.630,832	4.605.004,781
11	444.630,437	4.605.004,368
12	444.589,533	4.605.005,466

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac ENVIRO	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 6.25 12.5 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Organització Obres Fase5: Canal d'entrada d'aigua a la bassa	DATA: Maig 2024 ESCALA: 1:500	PLÀNOL NÚM. 6.5 FULL..01..DE..01.

6.5 Fase 5.dwg



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac ENVIRO	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 3.5 7 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Organització Obres Fase 6: Integració de l'ús públic	DATA: Maig 2024 ESCALA: 1:280 PLÀNOL NÚM. 6.6 FULL..01..DE..01.

6.6 Fase 6.dwg

N

Tancament Perimetral

Estesa de terra vegetal
Hidrosembra

Plantació Tamarix canariensis

Plantació Equisetum arvense

Plantació Rubus ulmifolius

Tancament Perimetral

VEGETACIÓ PROPOSTA

- Juncus acutus (1m)
- Tamarix canariensis (4m)
- Bougainvillea sanderiana
- Hidrosembra espai restringit
- Hidrosembra espai publico

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la
Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 3.5 7
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Organització Obres
Fase 7: Restauració de l'ús públic

DATA:
Maig 2024

ESCALA:
1:280

PLÀNOL NÚM.
6.7

FULL..01..DE..01.

6.7 Fase 7.dwg

N

Descompactació i estesa de terra vegetal

Refugi Fauna

Col·locació manual de pedres

Plantacions puntuals

VEGETACIÓ PROPOSTA

- Cornus sanguinea (2m)
- Phragmites australis (2m)
- Iris pseudacorus (1m)
- Juncus acutus (1m)
- Tamarix canariensis (4m)
- Rubus ulmifolius
- Arbrat existent
- Hidrosembra espai restringit

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR

dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE

Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU

Recuperació ecològica i ambiental de la
Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU

REB-21266

ESCALES

0 6.25 12.5

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

Organització Obres

Fase 8: Restauració vegetal zona restringida al públic

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:500

PLÀNOL NÚM. 6.8

FULL..01..DE..01.

6.8 Fase 8.dwg



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 10 20
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
Organització Obres
Fase 9: Desmantellament instal.lació auxiliars

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:800

PLÀNOL NÚM. 6.9

FULL..01..DE..01.

6.9 Fase 9.dwg

N

P24

P75

P91

P90

P79

P81

P88

P78

P93

P80

TITULARITATS

Ocupació Temporal

Ocupació Temporal + Servitud de Pas

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR

dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE

Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU

Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU

REB-21266

ESCALES

0 12.5 25

ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:

Titularitats

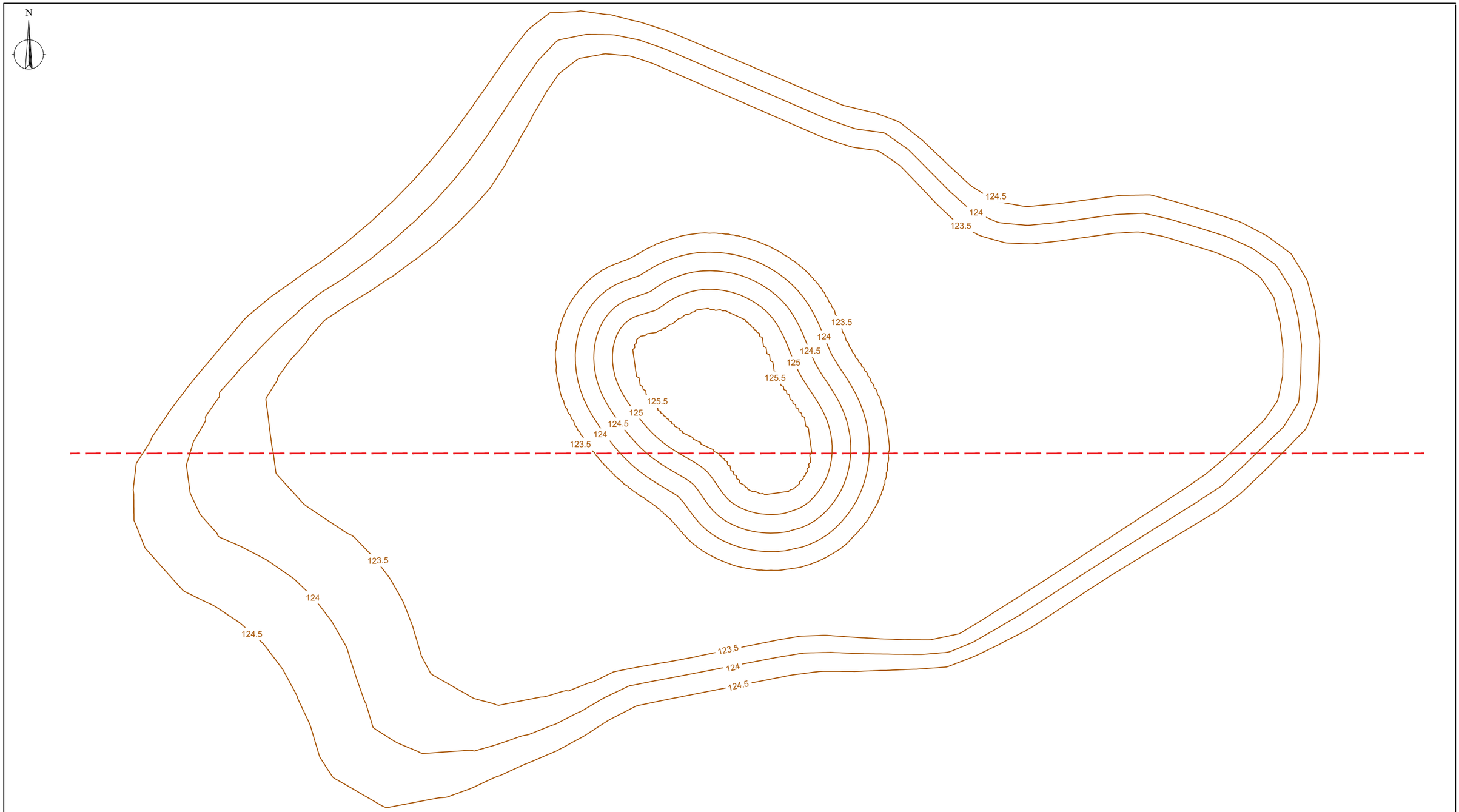
DATA: Maig 2024

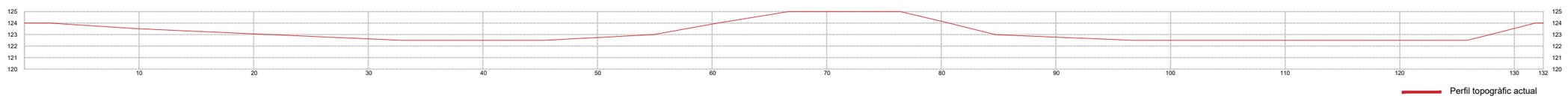
ESCALA: 1:1000

PLÀNOL NÚM. 7.0

FULL....01.DE.....01

7. Titularitats.dwg





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 5 10
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

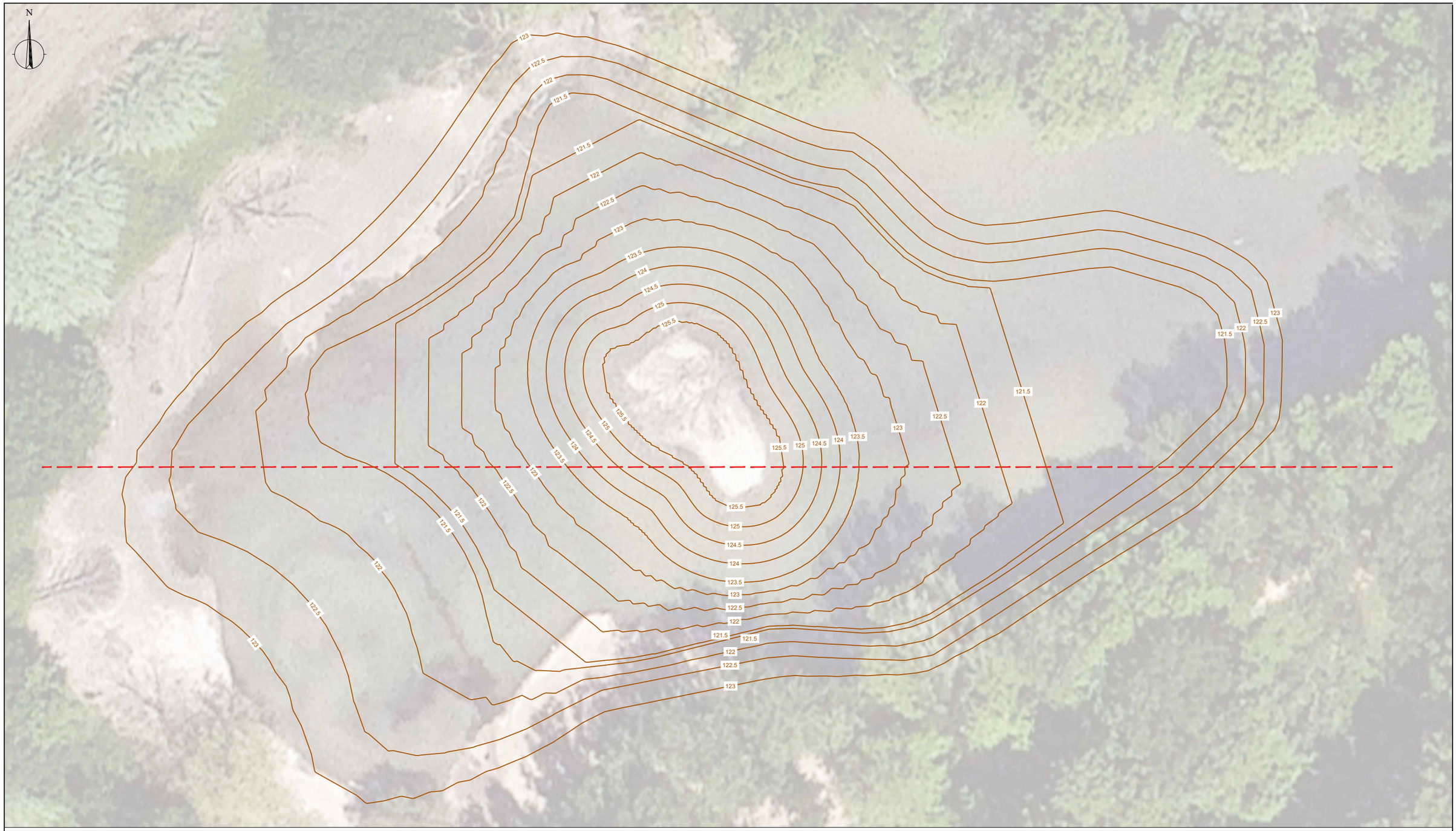
NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres
Batimetria actual

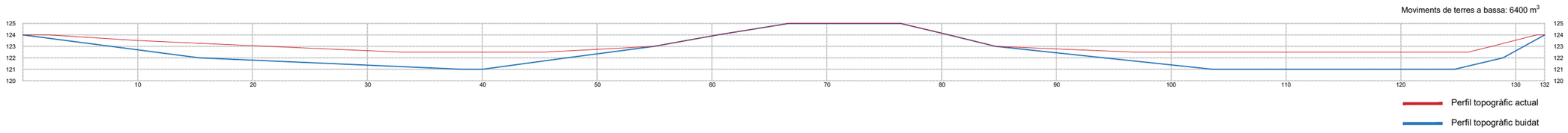
DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:400

PLANOL NÚM. 8.1

FULL 01 DE 01





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR
dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE
Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU
REB-21266

ESCALES
0 5 10
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

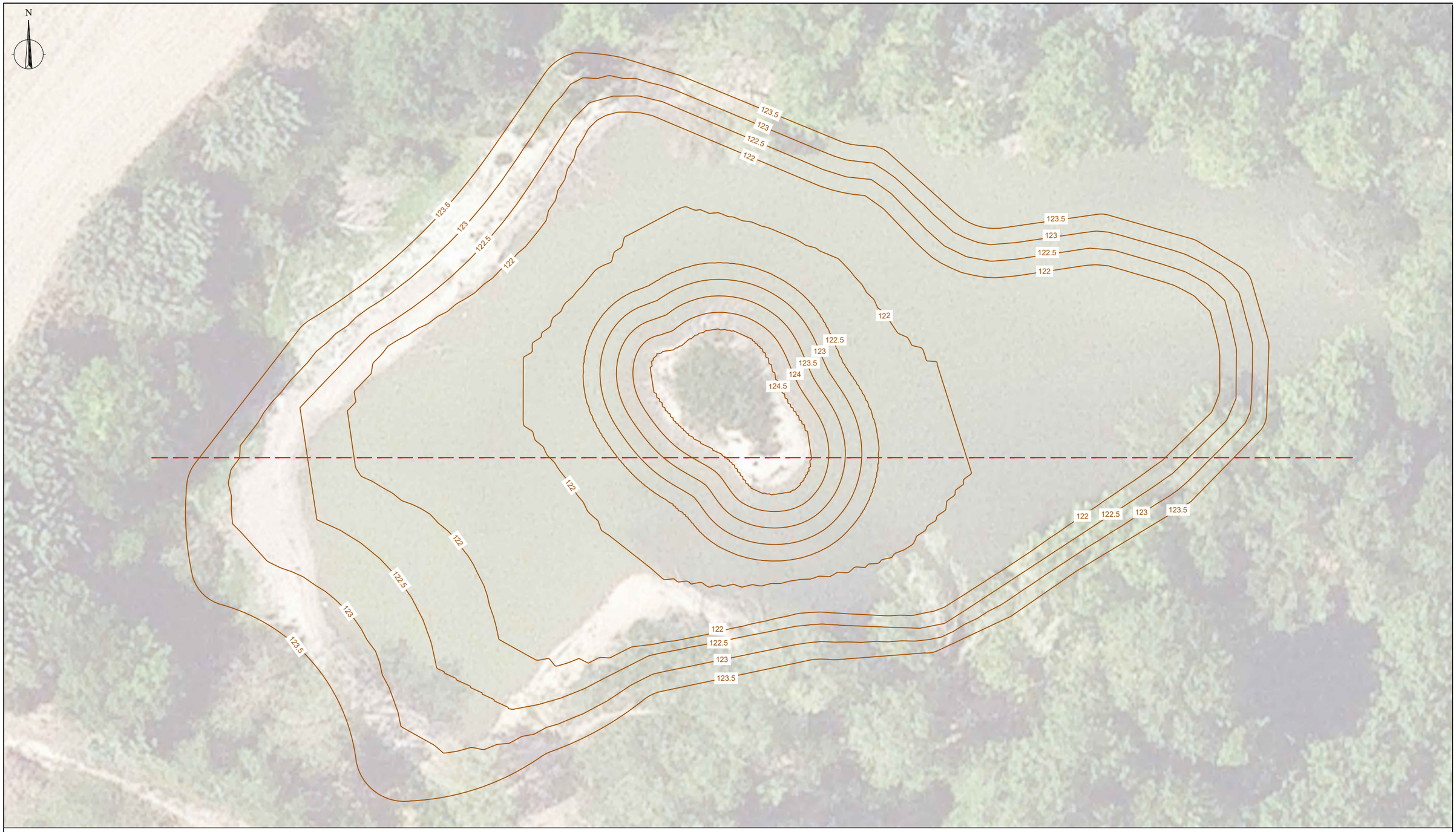
NOM DEL PLÀNOL:
Moviments de terres
Batimetria buidat

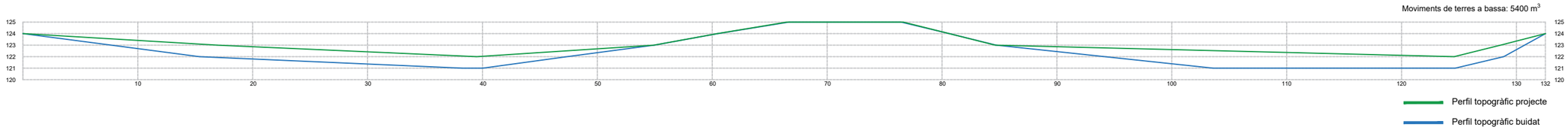
DATA: Març 2024

ESCALA: 1:400

PLANOL NÚM. 8.2

FULL..01...DE.01..





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 5 10
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

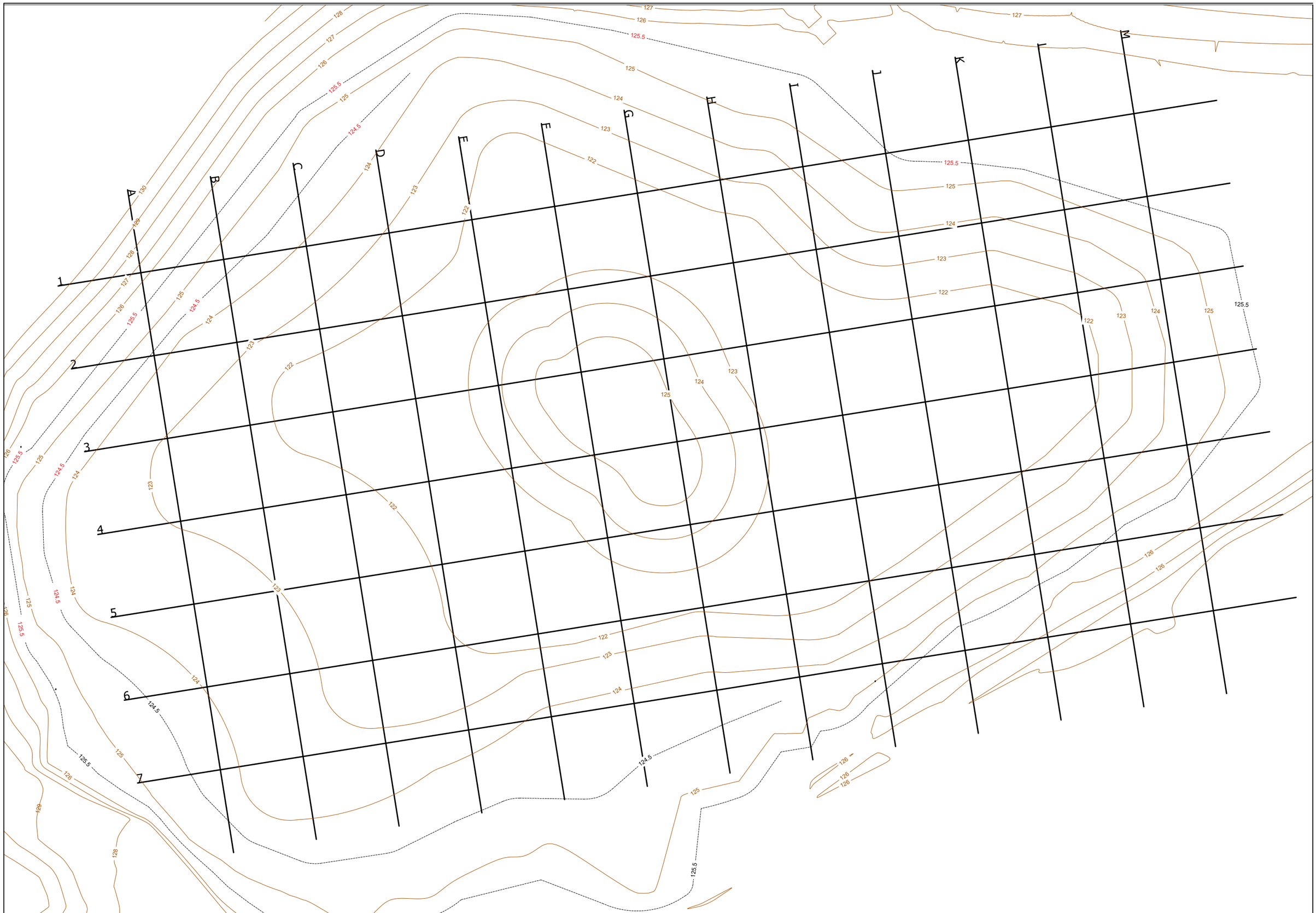
NOM DEL PLÀNOL:
Moviments de terres
Batimetria projecte

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:400

PLANOL NÚM. 8.3

FULL 01 DE 01

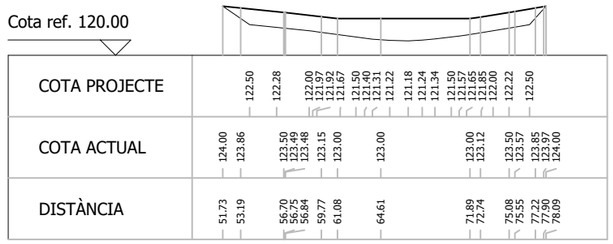


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac ENVIRO	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cúbero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 5 10 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres Plànol de Seccions	DATA: Maig 2024 ESCALA: 1:400	PLANOL NÚM. 8.4 FULL 01 DE 01

EXCAVACIÓ	32.91 m²

SECCIÓ: 1

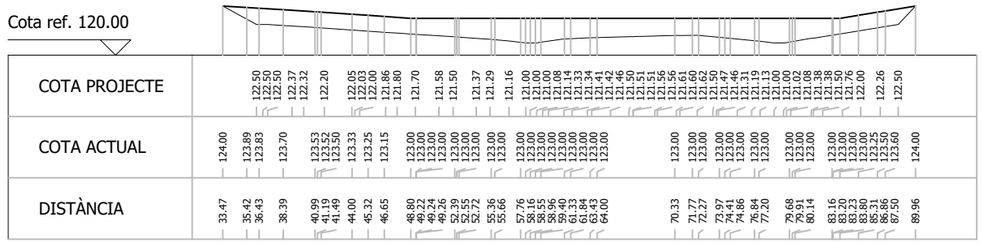
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	79.14 m²

SECCIÓ: 2

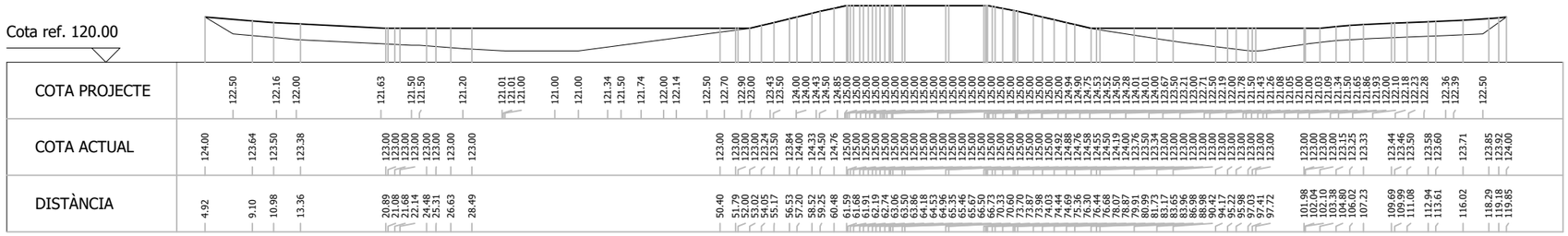
ESCALA 1:500


Cota ref. 120.00
COTA PROJECTE
122.50 122.50 122.37 122.32 122.20 122.05 122.03 122.00 121.86 121.80 121.70 121.58 121.50 121.37 121.29 121.16 121.00 121.00 121.00 121.08 121.14 121.33 121.34 121.41 121.42 121.46 121.50 121.51 121.51 121.56 121.56 121.61 121.60 121.62 121.50 121.47 121.46 121.31 121.19 121.13 121.00 121.00 121.02 121.08 121.38 121.50 121.76 122.00 122.26 122.50
COTA ACTUAL
124.00 123.89 123.83 123.70 123.53 123.52 123.50 123.33 123.25 123.15 123.00 123.00 123.00

EXCAVACIÓ	107.98 m²

SECCIÓ: 4

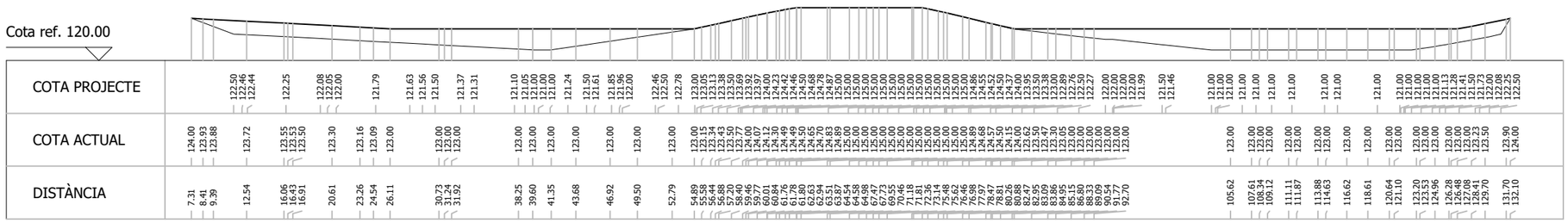
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	127.87 m²

SECCIÓ: 5

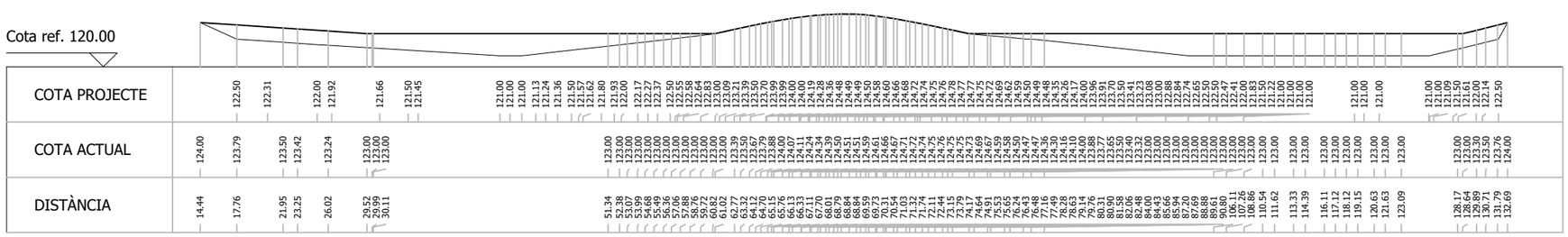
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	128.81 m²

SECCIÓ: 6

ESCALA 1:500



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6.25 12.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres
Excavació

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:500

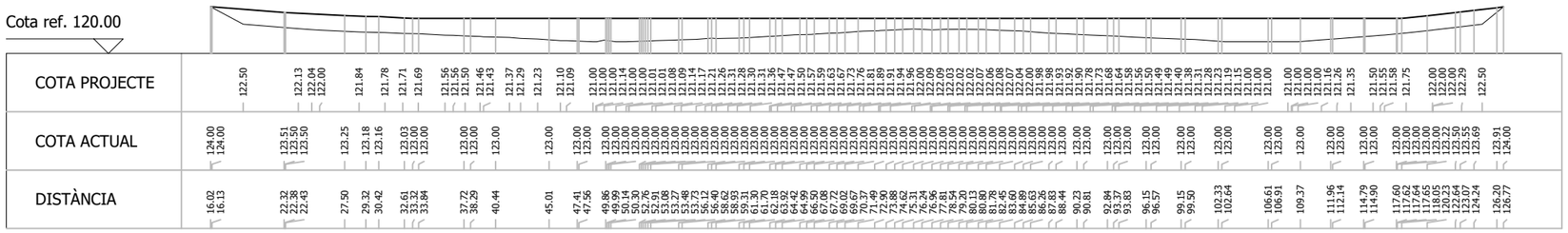
PLANOL NÚM. 8.4.1

FULL 02 DE 08

EXCAVACIÓ	159.23 m²

SECCIÓ: 7

ESCALA 1:500

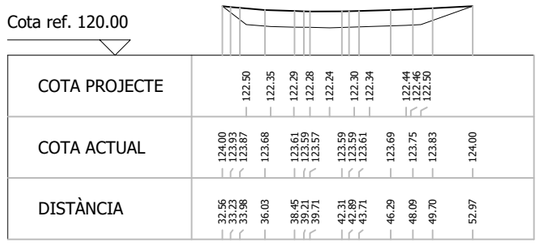


| | | |

EXCAVACIÓ	18.64 m²

SECCIÓ: A

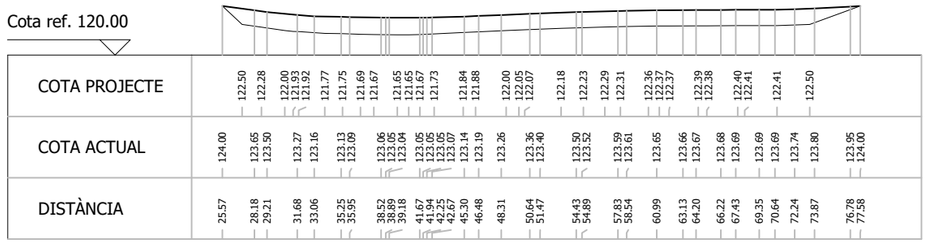
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	60.76 m²

SECCIÓ: B

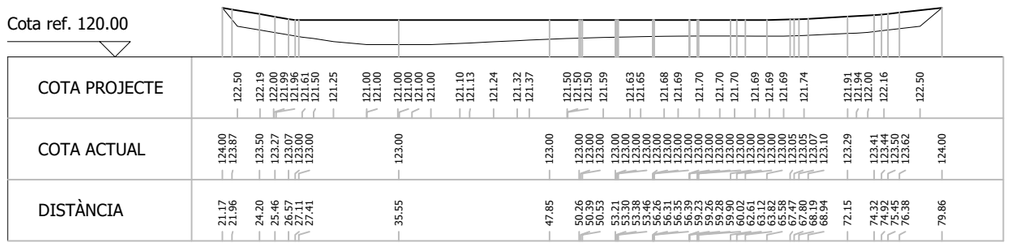
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	84.71 m²

SECCIÓ: C

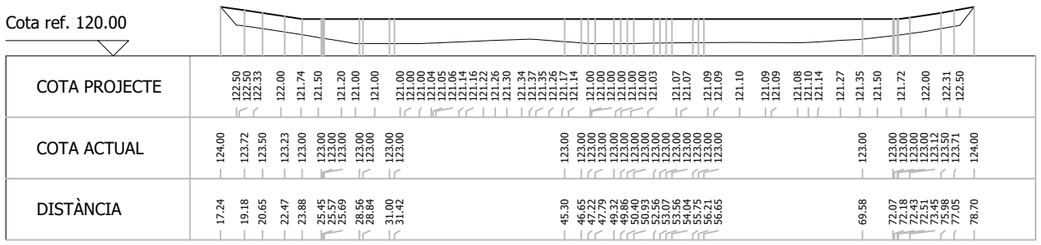
ESCALA 1:500


Cota ref. 120.00
COTA PROJECTE
122.50 122.19 122.00 121.99 121.61 121.50 121.25 121.00 121.00 121.00 121.00 121.00 121.10 121.13 121.24 121.32 121.37 121.50 121.50 121.50 121.59 121.63 121.65 121.68 121.69 121.70 121.70 121.69 121.69 121.69 121.74 121.91 121.94 122.00 122.16 122.50
COTA ACTUAL
124.00 123.87 123.50 123.27 123.07 123.00 123.00 123.00

EXCAVACIÓ	102.83 m²

SECCIÓ: D

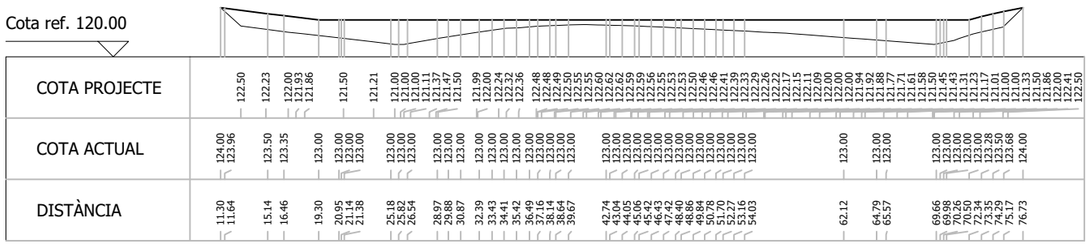
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	72.62 m²

SECCIÓ: E

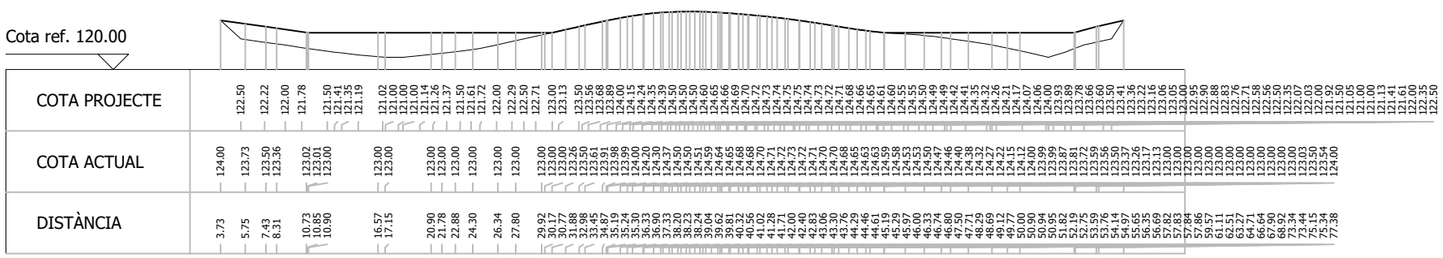
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	52.56 m²

SECCIÓ: F

ESCALA 1:500



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cóbero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6,25 12,5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres
Excavació

DATA: Maig 2024

PLANOL NÚM.: 8.4.1

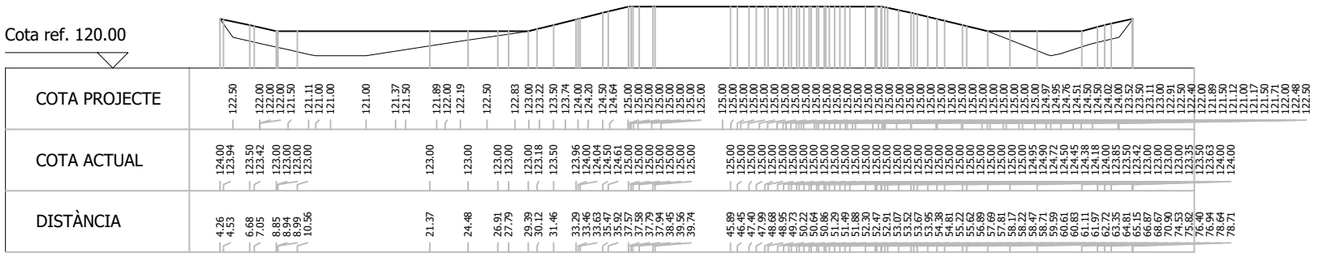
ESCALA: 1:500

FULL 05 DE 08

EXCAVACIÓ	44.55 m²

SECCIÓ: G

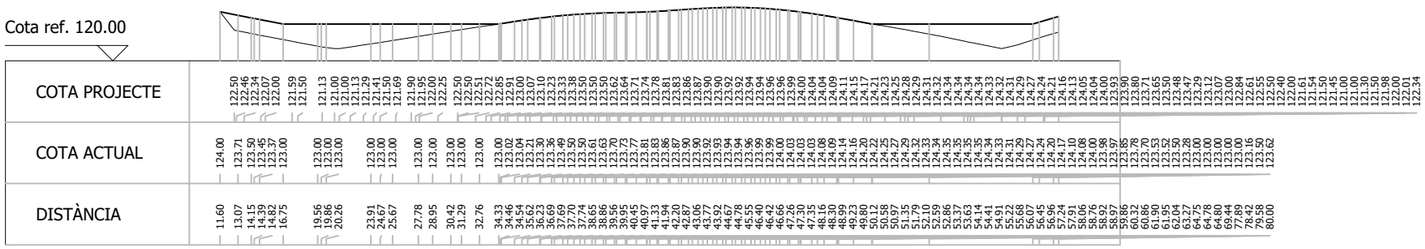
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	43.40 m²

SECCIÓ: H

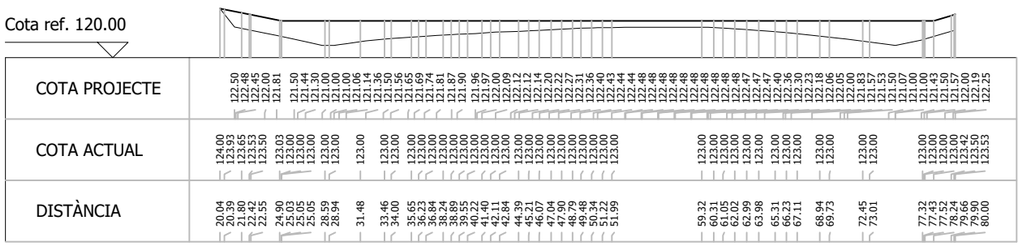
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	66.08 m²

SECCIÓ: I

ESCALA 1:500



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6.25 12.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres
Excavació

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:500

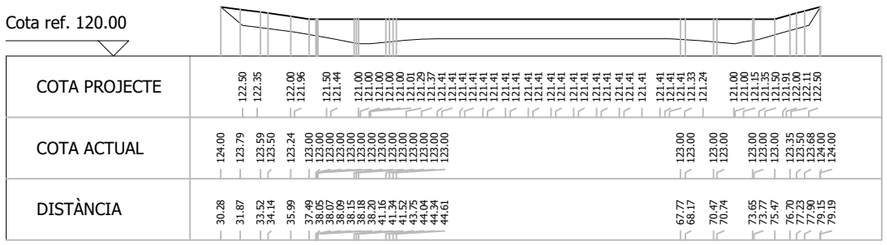
PLANOL NÚM. 8.4.1

FULL 06 DE 08

EXCAVACIÓ	73.42 m²

SECCIÓ: J

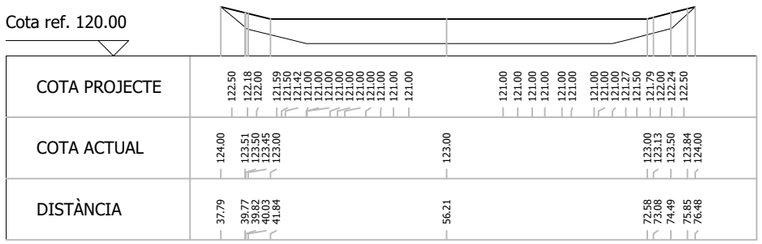
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	67.26 m²

SECCIÓ: K

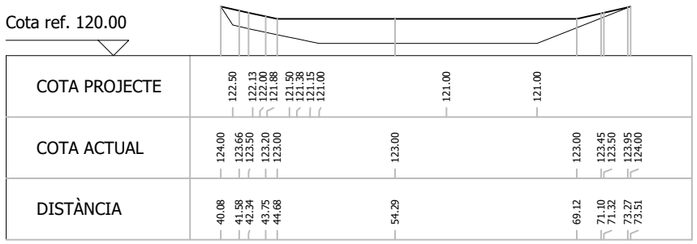
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	45.88 m²

SECCIÓ: L

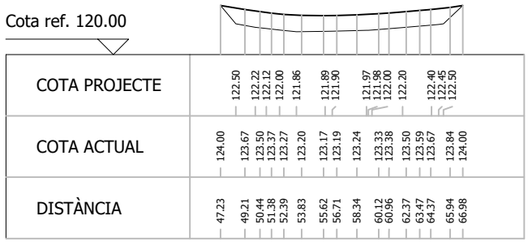
ESCALA 1:500



EXCAVACIÓ	21.91 m²

SECCIÓ: M

ESCALA 1:500



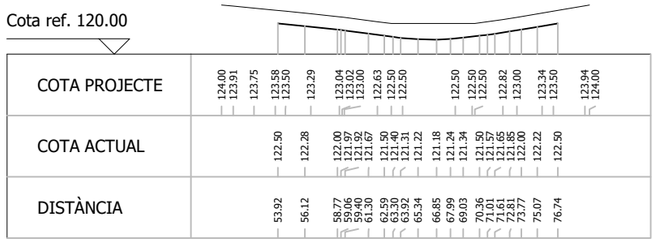
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural	infraestructures.cat	CONSULTOR dac ENVIRO	AUTOR DEL PROJECTE Isabel Cubero Esquinas	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.	CLAU REB-21266	ESCALES 0 6.25 12.5 ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres Excavació	DATA: Maig 2024 ESCALA: 1:500	PLANOL NÚM. 8.4.1 FULL 08 DE 08

TERRAPLÈ	25.37 m²

SECCIÓ: 1

ESCALA 1:500

Cota ref. 120.00

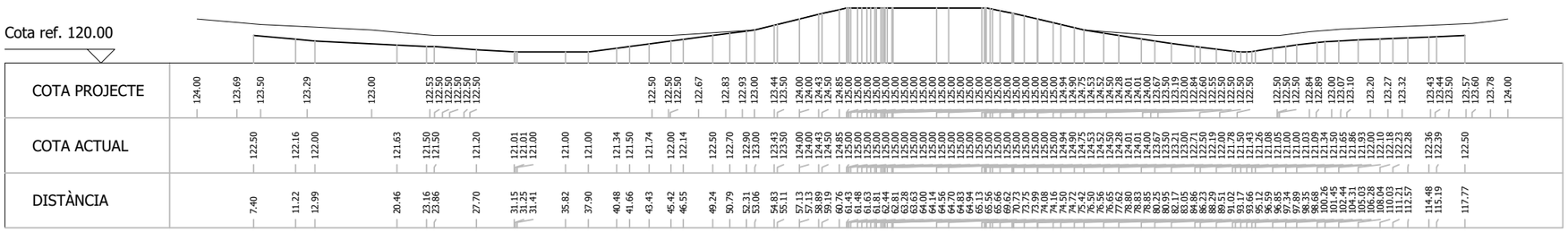


| | | |

TERRAPLÈ	80.68 m²

SECCIÓ: 4

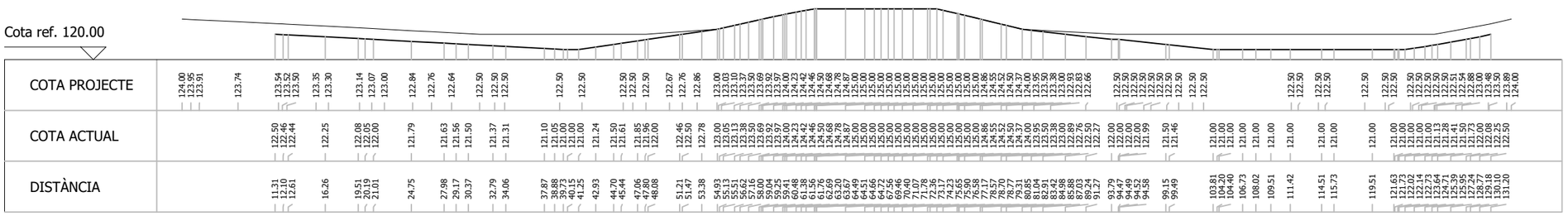
ESCALA 1:500



TERRAPLÈ	93.01 m²

SECCIÓ: 5

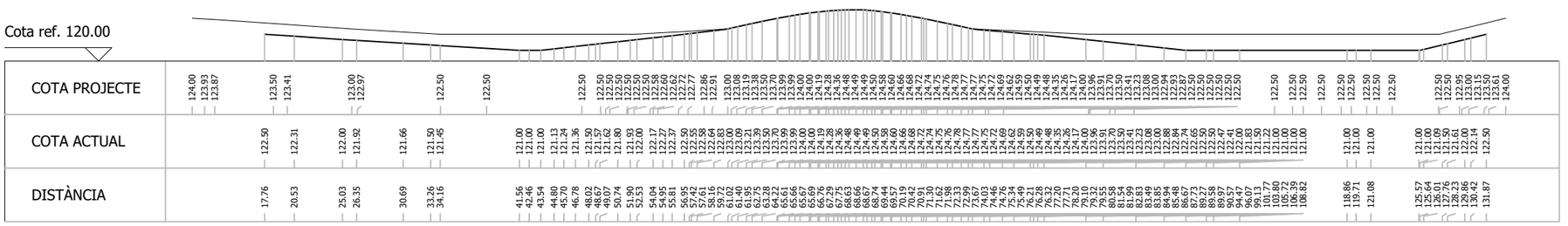
ESCALA 1:500



TERRAPLÈ	92.76 m²

SECCIÓ: 6

ESCALA 1:500



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac enviro

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6.25 12.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres
Terraplè

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:500

PLANOL NÚM.: 8.4.2

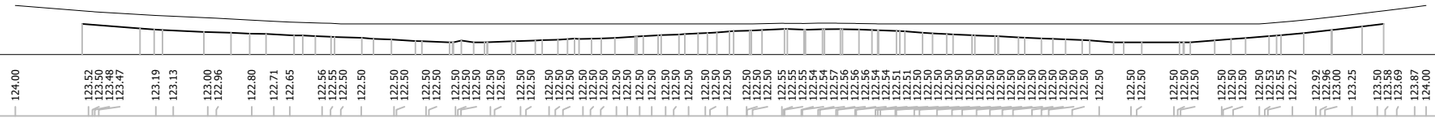
FULL 02 DE 08

TERRAPLÈ	114.12 m²

SECCIÓ: 7

ESCALA 1:500

Cota ref. 120.00



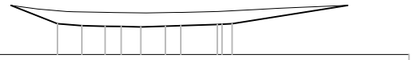
| | | |

TERRAPLÈ	15.71 m²

SECCIÓ: A

ESCALA 1:500

Cota ref. 120.00

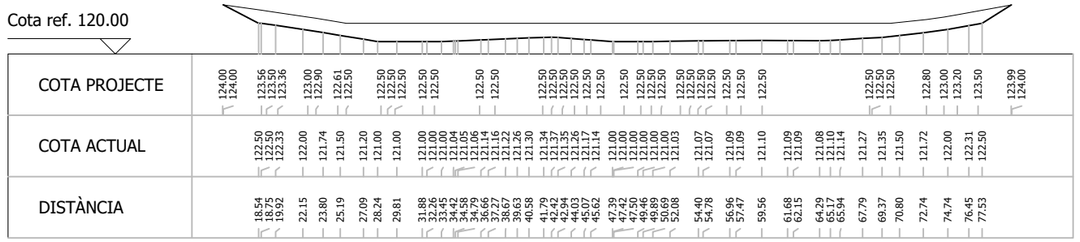


| | | |

TERRAPLÈ	76.76 m²

SECCIÓ: D

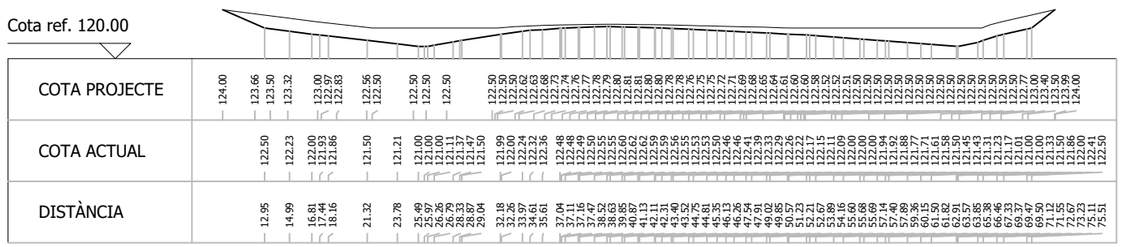
ESCALA 1:500



TERRAPLÈ	49.24 m²

SECCIÓ: E

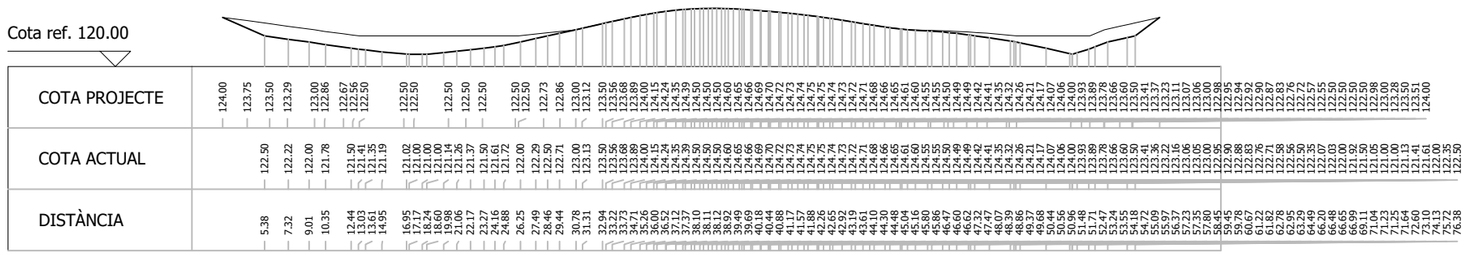
ESCALA 1:500



TERRAPLÈ	37.37 m²

SECCIÓ: F

ESCALA 1:500



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6.25 12.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres
Terraplè

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:500

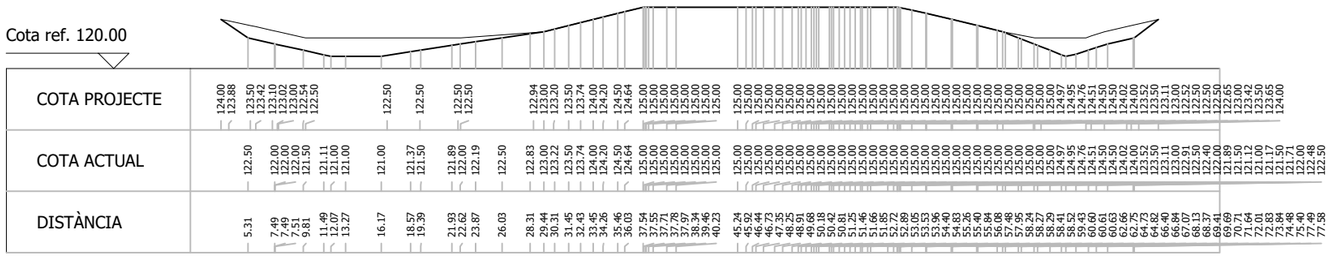
PLANOL NÚM. 8.4.2

FULL 05 DE 08

TERRAPLÈ	31.63 m²

SECCIÓ: G

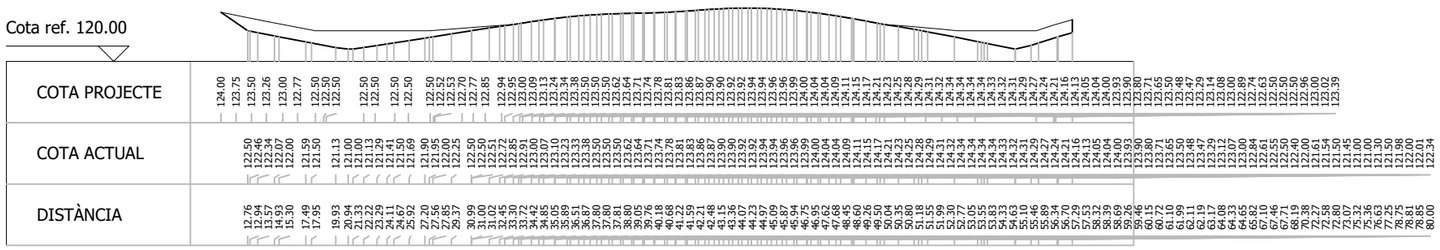
ESCALA 1:500



TERRAPLÈ	29.97 m²

SECCIÓ: H

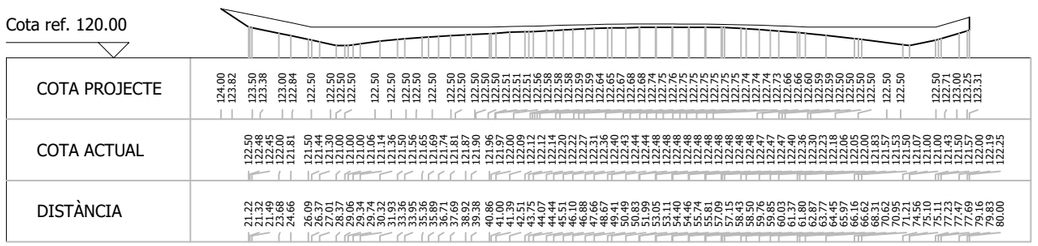
ESCALA 1:500



TERRAPLÈ	43.03 m²

SECCIÓ: I

ESCALA 1:500



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General de Polítiques
Ambientals i Medi Natural

infraestructures.cat

CONSULTOR: dac ENVIRO

AUTOR DEL PROJECTE: Isabel Cubero Esquinas

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU
Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

CLAU: REB-21266

ESCALES: 0 6.25 12.5
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: Moviments de terres
Terraplè

DATA: Maig 2024

ESCALA: 1:500

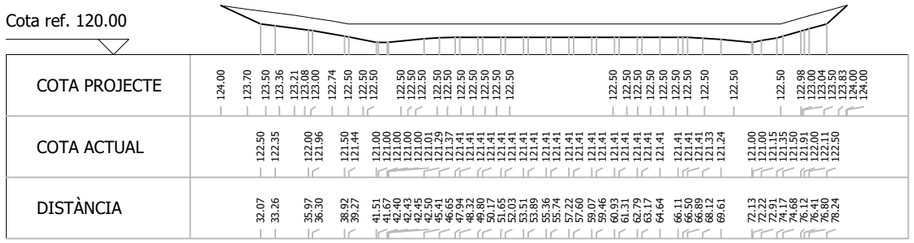
PLANOL NÚM. 8.4.2

FULL 06 DE 08

TERRAPLÈ	53.11 m²

SECCIÓ: J

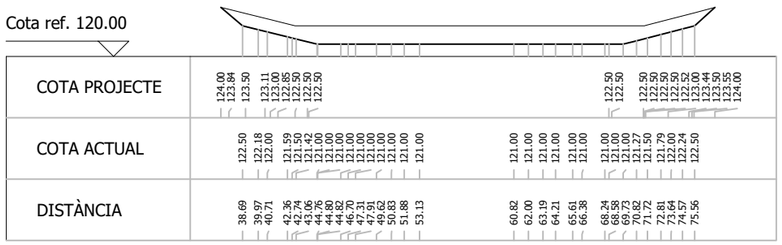
ESCALA 1:500



TERRAPLÈ	50.86 m²

SECCIÓ: K

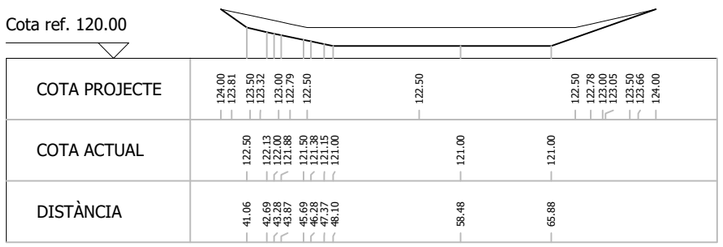
ESCALA 1:500



TERRAPLÈ	34.66 m²

SECCIÓ: L

ESCALA 1:500

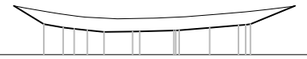


TERRAPLÈ	18.09 m²

SECCIÓ: M

ESCALA 1:500

Cota ref. 120.00



| | | |

DOCUMENT 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Índex

1 ASPECTES GENERALS 1

1.1 OBJECTE, ABAST, I DISPOSICIONS GENERALS 1
1.1.1 Objecte 1
1.1.2 Àmbit d'aplicació 1
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 1
1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 1
1.3 DIRECCIÓ D'OBRA 1
1.4 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 2
1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació de Replanteig 2
1.4.2 Plànols d'obra 2
1.4.3 Programa de treballs 3
1.4.4 Control de qualitat 3
1.4.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs 3
1.4.6 Informació a preparar pel contractista 3
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 3
1.4.8 Precaucions especials durant l'execució de les obres 3
1.4.9 Seguretat i salut al treball 4
1.4.10 Afeccions al Medi Ambient 4
1.4.11 Abocadors 4
1.4.12 Execució de les obres no especificades en aquest plec 4
1.4.13 Recepció i liquidació de les obres 4
1.4.14 Termini de garantia 4
1.5 AMIDAMENT I ABONAMENT 4
1.5.1 Amidament 4
1.5.2 Abonament de les obres 4

2 B - MATERIALS 4

2.1 B0 - MATERIALS BÀSICS 4
2.1.1 B011- - AIGUA 4
2.1.2 B038- - PALET DE RIERA (D) 5
2.1.3 B03L- - SORRA 5
2.1.4 B055- - CIMENT 8
2.1.5 B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA 11
2.1.6 B0A1 - FILFERROS 12
2.1.7 B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES 13
2.1.8 B0AC - CABLES 14
2.1.9 B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC 14
2.1.10 B0D7 - TAULERS 15
2.1.11 B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 15
2.2 B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES 16
2.2.1 B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 16
2.2.2 B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES 20
2.2.3 B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 22
2.2.4 B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT 27
2.3 B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES 31
2.3.1 B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES 31
2.4 B64Z - MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES 31
2.4.1 B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS 32
2.4.1.1 B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS 32
2.5 B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS 32
2.5.1 B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 32
2.5.2 B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS 33
2.6 BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES 33
2.6.1 BAA - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER INOXIDABLE 33
2.7 BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 34
2.7.1 BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR 34
2.7.2 BBC - ABALISAMENT 35
2.8 BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 36
2.8.1 BBM2 - BARRERES 36
2.8.2 BM3 - EXTINTORS 39
2.8.3 BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA 40
2.9 BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 41
2.9.1 BR4 - ARBRES I PLANTES 41
2.9.2 BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES 43
2.9.3 B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS 43

3 D - ELEMENTS COMPOSTOS 44

3.1 D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS 44
3.1.1 D0B2 - Familia 0B2 44

4 F - PARTIDES D'OBRA DE TRANSPORTS- URBANITZACIÓ 45

5 G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS 46

5.1 G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS 46

6 H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT 47

6.1 H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL 47

6.1.1 H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS ... 47
6.1.2 H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES ... 50

7 H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES ... 52

7.1 H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES ... 52
7.1.1 H645 - TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER ... 52
7.2 HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL ... 52
7.2.1 HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL ... 52
7.3 HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL ... 53
7.3.1 HBC - ABALISAMENT ... 53
7.4 HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT ... 54
7.4.1 HM3 - EXTINTORS ... 54
7.5 HQ - EQUIPAMENTS ... 55
7.5.1 HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA ... 55
7.5.2 HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA ... 55

8 I - PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS ... 56

8.1 I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS ... 56
8.1.1 I2R - GESTIÓ DE RESIDUS ... 56
8.1.2 I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS ... 58

9 P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS ... 59

9.1 P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS ... 59
9.1.1 P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES ... 59
9.2 P22 - MOVIMENTS DE TERRES ... 60
9.2.1 P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS ... 60
9.2.2 P24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA ... 61
9.3 P9 - FERMS I PAVIMENTS ... 61
9.3.1 P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL ... 61
9.3.2 P9U - SÒCOLS ... 62
9.4 PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES ... 62
9.4.1 PAA - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER INOXIDABLE ... 62
9.5 PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA ... 63
9.5.1 PR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES ... 63

10 B - MATERIALS ... 64

10.1 BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL ... 64
10.1.1 BR4 - ARBRES I PLANTES ... 64
10.2 BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL ... 65
10.2.1 BR4 - ARBRES I PLANTES ... 65

11 MOBILIARI ... 67

11.1 CONJUNT DE TAULA PER A PICNIC ... 67
11.2 CASETA D'OBSERVACIÓ ... 68
11.3 GRAÓ ... 68
11.4 BANC ... 68

12 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL ... 69

12.1 MATERIALS ... 69
12.1.1 Preparació i transport de la planta a l'obra. ... 69
12.1.2 Terra vegetal de l'obra ... 70
12.1.3 Materials per a hidrosembrar ... 70
12.1.4 Introducció ... 70
12.1.5 Aigua ... 70
12.1.6 Mulch ... 71
12.1.7 Additius ... 71
12.1.8 Composició ... 71
12.1.9 Llavors ... 72
12.1.10 Adobs ... 72
12.1.11 Esmenes ... 73
12.1.12 Materials per a plantacions ... 73
12.1.13 Definicions ... 73
12.1.14 Procedència ... 73
12.1.15 Condicions generals ... 74
12.1.16 Condicions específiques ... 74
12.1.17 Condicions sanitàries i de desenvolupament ... 74
12.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA ... 75
12.2.1 Tipificació de les obres ... 75
12.2.2 Sega ... 76
12.2.3 Reperfilat de talussos ... 76
12.2.4 Condicions generals ... 76
12.2.5 Condicions del procés d'execució ... 76
12.2.6 Esmenes orgàniques i execució d'estesa de terra vegetal ... 77
12.2.7 Execució de les hidrosembres ... 77
12.2.8 Hidrosembres. Definició ... 77
12.2.9 Períodes d'execució ... 77
12.2.10 Procés de sembra amb hidrosembra ... 77

12.2.11 Tapat de la sembra ... 78
12.2.12 Resembra ... 78
12.2.13 Adobament ... 78
12.2.14 Execució de les plantes hidròfites ... 78
12.2.15 Normativa específica ... 78
12.2.16 Amidament i abonament ... 78
12.2.17 Execució de les plantacions ... 78
12.2.18 Períodes d'execució ... 78
12.2.19 Zona de seguretat i protecció ... 78
12.2.20 Plantacions de tipus forestal amb planta menuda ... 78
12.2.21 Plantacions amb planta desenvolupada ... 79
12.2.22 Preparació del sòl ... 79
12.2.23 Precaucions prèvies a la plantació. ... 79
12.2.24 Plantació ... 80
12.2.25 Operacions que s'efectuen també durant la plantació ... 81
12.3 SENYALITZACIÓ ... 81
12.3.1 Col·locació de mobiliari ... 81
12.3.2 Col·locació i reposició de tanques ... 82
12.3.3 Col·locació de taules de picnic i aparca bicis ... 82
12.3.4 Col·locació de cartells ... 82
12.3.5 Amidament i abonament ... 82
13 SEGURETAT I SALUT ... 82
14 SEGURETAT VIAL ... 82
15 GESTIÓ DE RESIDUS ... 82
16 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR ... 83

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast, i disposicions generals

1.1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per Infraestructures.cat amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del "Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès. Clau: REB-21266."

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'Infraestructures.cat, en endavant PGI-10, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas de que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per Infraestructures.cat, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per Infraestructures.cat, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El present projecte contempla els treballs d'execució per a la recuperació ecològica de la Bassa dels Ànecs al municipi de la Roca del Vallès. L'obra principalment contempla la retirada dels sediments acumulats actualment a la bassa, la recuperació de l'aportació i recirculació hídrica, restauracions i plantacions i la integració de l'ús públic amb els valors ambientals i ecològics de la bassa.

Un cop realitzats els treballs previs i la implantació a obra, serà necessari treballar en ordre invers al del curs de l'aigua, és a dir, abans de realitzar el buidatge de la bassa i l'excavació dels sediments caldrà garantir la sortida d'aigua, pel que serà necessari iniciar els treballs amb l'obra de sortida d'aigua. Així mateix, caldrà finalitzar els treballs a la pròpia bassa abans de poder retornar-hi l'aigua.

L'execució de les obres es divideix en les següents fases:

- Fase 0: Treballs previs
- Fase 1: Inici treballs i actuacions provisionals
- Fase 2: Obra sortida d'aigües i sobreeixidor
- Fase 3: Buidat parcial de la bassa, excavació i transport dels sediments i actuació morfològica
- Fase 4: Recuperació de la captació del reg del Camp Gran
- Fase 5: Canal d'aportació d'aigua a la bassa
- Fase 6: Integració de l'ús públic
- Fase 7: Restauració vegetal de la zona d'ús públic
- Fase 8: Restauració vegetal de la zona restringida
- Fase 9: Desmantellament instal·lacions auxiliars

Les fases 0, 1, 2 i 3 han de ser realitzades en aquest ordre. Les fases 4, 5 i 6 es poden executar simultàniament si el curs de la obra ho permet. A continuació s'executaran les fases de restauració 7 i 8 i finalment s'executarà la fase 9.

1.3 DIRECCIÓ D'OBRA

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per Infraestructures.cat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra

encapçalada per un tècnic titulat competent. Infraestructures.cat participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre Infraestructures.cat i la Direcció d'Obra, i en particular:

- Els Plànols del projecte.
- El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Els Quadres de Preus.
- El preu i termini d'execució contractats.
- El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per Infraestructures.cat.
- Les modificacions d'obra establertes per Infraestructures.cat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per Infraestructures.cat.

El Contractista designarà formalment, d'acord amb l'Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació de Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions d'Infraestructures.cat.

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4 Control de qualitat

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5 Mitjans del contractista per a l'execució dels treballs

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6 Informació a preparar pel contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

Infraestructures.cat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera o camins així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

Infraestructures.cat es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que Infraestructures.cat consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8 Precaucions especials durant l'execució de les obres

Drenatge

Durant les diferents fases de construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents. Totes aquestes operacions seran a càrrec del Contractista.

Incendis

El Contractista haurà de tenir en compte les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i les instruccions complementàries que figurin en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o que dicti la Direcció d'Obra.

En particular es tindrà en compte el Decret de la Generalitat de Catalunya 130/98, de 12 de maig, de prevenció d'incendis forestals a les zones d'influència de les carreteres (DOGC de 9 de juny de 1998).

En tot cas, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

1.4.9 Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.10 Afeccions al Medi Ambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.11 Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.12 Execució de les obres no especificades en aquest plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars.

1.4.13 Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.14 Termini de garantia

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.5 AMIDAMENT I ABONAMENT

1.5.1 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.1 del PGI-10.

1.5.2 Abonament de les obres

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2 del PGI-10.

Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2 B - MATERIALS

2.1 B0 - MATERIALS BÀSICS

2.1.1 B011- - AIGUA

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura.
Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

2.1.2 B038- - PALET DE RIERA (D)

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
  - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'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.

2.1.3 B03L- - SORRA

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

2.1.4 B055- - CIMENT

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
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-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

2.1.5 B07L- - MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07L-1PYB.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1

- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

2.1.6 B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A142U0,B0A14200.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

2.1.7 B0A2 - TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0A21001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
- Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
- Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
- Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
- Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
- Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
- Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
- Malla de 25 mm: ± 30 mm
- Malla de 40 mm: ± 30 mm
- Malla de 45 mm: ± 30 mm
- Malla de 50 mm: ± 40 mm
- Malla de 60 mm: ± 50 mm
- Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
- recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
- Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
- Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

2.1.8 B0AC - CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
- Fins a 400 m: + 5%
- > 400 m: + 20 m/1000 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

2.1.9 B0AO- - TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
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.

2.1.10 B0D7 - TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D7UC02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.1.11 B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZA000,B0DZU005,B0DZSM0K,B0DZDZ40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2.2 B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

2.2.1 B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1411111,B1432012,B1445003,B1446004,B1447005,B144D205,B144E406,B144KB10,B145E003,B1474600,B147D405,B147K602,B147L005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors

- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
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, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, 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 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

2.2.2 B15 - MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B152U000,B1526EL6,B15Z1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.2.3 B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 - MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z0D400,B1Z0300C,B1Z0D230,B1Z0B700,B1Z0A0B0,B1Z09F90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
- Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		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 CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B1Z21 - MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 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.
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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

2.2.4 B1Z - MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 - MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1ZM - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

2.3 B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

2.3.1 B64 - MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M - TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.4 B64Z - MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B64Z2A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

2.4.1 B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

2.4.1.1 B7CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

B7CZ2- - FIXACIÓ PER A AÏLLAMENTS

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.
La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.5 B9 - MATERIAL PER A PAVIMENTS

2.5.1 B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- - BEURADA PER A PAVIMENTS

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

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.

2.5.2 B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2- - SÒCOL DE FUSTA

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sòcol de fusta de secció rectangular.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:
Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Llargària: >= 100 cm
Gruix: >= 0,8 cm
Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10
Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%
Toleràncies:
- Llargària: + 5 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
FUSTA DE ROURE:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE CASTANYER:
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I
Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm3
Gruix de la pel·lícula de vernís: >= 80 micres
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 2 mm, Nusos negres de D < 1 mm
FUSTA DE PI:
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.
Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II
Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm3
Toleràncies:
- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de D < 50% amplària peça, Nusos negres de D < 20% amplària peça

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.
Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:
- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

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.

2.6 BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

2.6.1 BAA - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER INOXIDABLE

BAA0- - PORTES DE PERFILS D'ACER INOXIDABLE (D)

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de la porta, amb els llistons de vidre, perfils elastomèrics, falques i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de tenir una forma que permeti l'allotjament dels accessoris que garanteixin el compliment de les prescripcions de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent especificades a les normes UNE-EN 12207, UNE-EN 12208 i UNE-EN 12210.
Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.

No requereixen recobriment protector contra la corrosió.
El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.
Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Gruix de la paret dels perfils:
- Perfils bàsics: >= 0,7 mm
- perfils complementaris: >= 0,4 mm
Tipus d'acer inoxidable (UNE 36-580):
- AISI 304: per a la conformació dels perfils
- AISI 316: en atmosferes especialment agressives
- AISI 340: a l'interior dels locals
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE 36-580.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36580:1986 Perfiles de acero inoxidable conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.
* UNE-EN 10088-3:1996 Aceros inoxidables. Parte 3: Condiciones técnicas de suministro para semiproductos, barras, alambrón y perfiles para aplicaciones en general.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

2.7 BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

2.7.1 BBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBB2I002,BBB2I006,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAC013,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBAD017, BBBAA007,BBBAD015,BBBAA005.
1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.

- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

2.7.2 BBC - ABALISAMENT

BBC1 - ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBC19000,BBC1GFJ2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

2.8 BBM - MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

2.8.1 BBM2 - BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BBM2UNA1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
- Amplària: <= 0,1 mm
- Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
- Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
- Simples: aptes per al xoc per una banda
- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* 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).
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
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-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* 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 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:
- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes. Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$
X = Pes mig dels perfils dels lots
P = Pes de referència
s = Desviació estàndard (n-1), $s^2 = s (xi\ \ x) ^2/(n-1)$
essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.
En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.
Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

2.8.2 BM3 - EXTINTORS

BM31 - EXTINTORS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor

- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

2.8.3 BQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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 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.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
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 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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:

- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.9 BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

2.9.1 BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4H - Familia R4H

BR4H3- - RUBUS
Plec de condicions
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.

2.9.2 BRB - MATERIALS PER A ROCALLES I ESCALES

BRB5 - TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Taulons de fusta provinents de troncs sans, de fibres rectes i compactes, per a ús en espais exteriors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taulons de fusta de pi roig
- Taulons de fusta de roure
- Taulons de fusta tropical
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No han de tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Es poden admetre esquerdes superficials que no afectin les característiques de la fusta.
A les seves cares no hi ha de quedar residus d'escorça superior ni de càmbium.
Les cares superior i inferior han de ser planes i paral·leles.
La fusta de pi i la fusta de roure han d'estar tractades en autoclau, amb productes de sals de coure lliures d'arsènic i crom.
Llargària: <= 250 cm
Contingut d'humitat: <= 6%
Toleràncies:
- Fletxes: ± 5 mm/m, <= 10 mm/total
- Dimensions de la secció: ± 5%
- Torsió del perfil: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: De manera que no es deformi i en llocs secs i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B07 - MORTERS DE COMPRA

2.9.3 B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

3 D - ELEMENTS COMPOSTOS

3.1 D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

3.1.1 D0B2 - Familia 0B2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
D0B27A00.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D
El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm
L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm
En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

4 F - PARTIDES D'OBRA DE TRANSPORTS- URBANITZACIÓ

FR4H - Familia R4H

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FR4H4MF1.
Plec de condicions
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.

FRB5 - Familia RB5

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FRB5R6A1.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'esglaons amb fusta.

S'han considerat els materials següents:
- Taulons de fusta de pi amb tractament protector
- Taulons de fusta de roure amb tractament protector
- Taulons de fusta tropical
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del talús per assentar els taulons
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i fixació de l'esglaó
- Reblert dels espais entre el terreny i la fusta
CONDICIONS GENERALS:
L'esglaó ha de quedar horitzontal.
Els taulons han d'estar fixats al terreny amb rodons d'acer corrugat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els esglaons s'han de començar a col·locar des de la part baixa de l'escala.

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.

G - PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL

5 G2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

5.1 G21 - DEMOLICIONS I ENDERROCS

G21R - Familia 21R

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
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.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats 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'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
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 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

GZ00 - Familia Z00

GZ000003 - Subministrament i Instal·lació de conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 180x130x55cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una superfície de formigó,
UNITAT D'OBRA TMB060: MESA PER A PÍCNIC.
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
Conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 90x90x55 cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Totalment muntada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ
Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.
CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE
Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT.
Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

PROCÉS D'EXECUCIÓ
FASES D'EXECUCIÓ.
Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Col·locació i fixació de les peces.
CONDICIONS DE TERMINACIÓ.
La fixació serà adequada. Tendrà bon aspecte.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT.
Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT
Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

6 H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

6.1 H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

6.1.1 H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1411111,H1432012,H1445003,H1446004,H1447005,H144D205,H144E406,H144KB10,H145E003,H1474600, H147D405,H147K602,H147L015.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra

- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
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, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, 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 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

6.1.2 H15 - PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H1522111,H152U000,H153A9F1,H1512013,H152J105.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts

- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.

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 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

7 H6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

7.1 H64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

7.1.1 H645 - TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

7.2 HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

7.2.1 HBB - SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HBBAB115,HBBAC005,HBBAC013,HBBAE001,HBBAF004,HBBAA007,HBBAA005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.

Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

7.3 HB - SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

7.3.1 HBC - ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HBC19081,HBC1GFJ1.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:

- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

7.4 HM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

7.4.1 HM3 - EXTINTORS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
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 que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis
- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
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.

7.5 HQ - EQUIPAMENTS

7.5.1 HQU - EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 - MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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 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.
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.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

7.5.2 HQU2 - MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig

- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

8 I - PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

8.1 I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

8.1.1 I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R24200.

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 CRITERIS 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.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2R540E0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

8.1.2 I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
I2RA9SB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2RT - Familia 2RT

Plec de condicions
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.

9 P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

9.1 P2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

9.1.1 P21 - ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 - DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- - ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2143-4RQV.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic 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:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
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.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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.

9.2 P22 - MOVIMENTS DE TERRES

9.2.1 P224 - REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2242- - REPÀS I PICONATGE DE SÒLS, TALUSSOS I ESPLANADES

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir un acabat geomètric de l'element, realitzades amb mitjans mecànics.
S'han considerat els tipus següents:
- Acabat i allisada de talussos
- Repàs i piconatge del sòl de rasa i compactació del 95% PM
- Repàs i piconatge d'esplanada i compactació del 95% PM
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).

9.2.2 P24 - TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P24A- - TRANSPORT DE MATERIALS A APLEC O TALLER (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P24A-H9B2.
Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Transport de materials amb camió al lloc d'aplec, per a ser reparats o emmagatzemats provisionalment, inclòs el temps d'espera per ala seva càrrega i descàrrega manual.
CONDICIONS GENERALS:
Les àrees d'aplec han de ser les que defineixi la DF.
La descàrrega s'ha de fer al lloc i amb l'ordre indicats.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum aparent realment carregat al camió

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

9.3 P9 - FERMS I PAVIMENTS

9.3.1 P9B - PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9BE- - PAVIMENTS DE CÒDOLS DE PEDRA (D)

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb còdols formant dibuix geomètric, col·locats sobre una base de morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig del dibuix
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació dels còdols
- Rebliment dels junts amb beurada
- Repàs dels junts i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de formar una superfície plana, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Els còdols han de quedar ben assentats, amb la cara més ampla col·locada de través.
El paviment no ha de tenir peces trencades, tacades ni d'altres defectes superficials.
La disposició de les peces i la forma dels junts ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
La superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

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.

9.3.2 P9U - SÒCOLS

P9U4- - SÒCOL DE FUSTA, COL·LOCAT

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.
S'han considerat els tipus de fusta següents:
- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la fusta de roure o de castanyer:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
En la fusta de pi:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
En els sócols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
FUSTA DE PI:
Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%
FUSTA DE PI:
No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

9.4 PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

9.4.1 PAA - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER INOXIDABLE

PAA0- - PORTA AMB PERFILS D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA (D)

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.
S'han considerat els tipus següents:
- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

9.5 PR - TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

9.5.1 PR4 - SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4H - SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)

PR4H3- - SUBMINISTRAMENT RUBUS
Plec de condicions
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.

10 B - MATERIALS

10.1 BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

10.1.1 BR4 - ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BR4D2001,BR4UJJ00,BR4H4MF1,BR4Y1002.
Plec de condicions
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.

10.2 BR - MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

10.2.1 BR4 - ARBRES I PLANTES

BR4H - Familia R4H

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BR4H4MF1.
Plec de condicions
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.

11 MOBILIARI

11.1 Conjunt de taula per a picnic

GZ000003 - Conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 180x130x55cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una superfície de formigó,

Característiques tècniques

Conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 90x90x55 cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Totalment muntada.

Normativa d'aplicació

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

Criteri d'amidament en projecte

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA DEL SUPORT.

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

Fases d'execució.

Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Formigonat de la base de recolzament. Col·locació i fixació de les peces.

Condicions de terminació.

La fixació serà adequada. Tendrà bon aspecte.

Conservació i manteniment.

Es protegirà enfront de cops, pluges, gelades i temperatures elevades.

Criteri d'amidament en obra i condicions d'abonament

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

11.2 Caseta d'observació

Es col·locaran dues casetes d'observació, que seran prefabricades, de 5,00 x 2,45 x 2,45 m (altura), a banda i banda de la zona d'oci, segons s'indica als plànols.

Les característiques constructives de la caseta seran:

- L'estructura serà de fusta tractada a l'autoclau amb tauló de 70 x 70 mm.
- Les parets exteriors seran construïdes amb fusta tractada a l'autoclau, classe de risc 4 (per al contacte amb el terra), amb encadellat de 130 x 22 mm de gruix, tractat a l'exterior amb lasur protector amb filtre UVA.
- Hi haurà paret al costat de 5,00 m que dona a la bassa i els dos laterals de 2,45 m, el costat que dona a la zona d'esbarjo quedarà obert.
- Terra de fusta.
- La coberta serà de planxa lacada d'una sola pendent dels 2,50 m i les seves mides interiors de llum són de 2,65 m la part més alta i de 2,45 m la part més baixa.
- A l'interior es col·locaran taulers de 30 cm per a poder recolzar-se al costat que dona a la bassa.
- Es col·locarà damunt de 8 punts de recolzament de 25 x 25 x 15 cm, anivellats entre sí.
- Tota la part metàl·lica com les frontisses, fixacions i cargoleria seran d'acer inoxidable 316.

11.3 Graó

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Formació d'esglaons amb fusta.

S'han considerat els materials següents:

- Taulons de fusta de pi amb tractament protector
- Taulons de fusta de roure amb tractament protector
- Taulons de fusta tropical

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del talús per assentar els taulons
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació i fixació de l'esglaó
- Reblert dels espais entre el terreny i la fusta

Condicions generals:

L'esglaó ha de quedar horitzontal.

Els taulons han d'estar fixats al terreny amb rodons d'acer corrugat.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 0,2%

Condicions del procés d'execució

Els esglaons s'han de començar a col·locar des de la part baixa de l'escala.

Unitat i criteri d'amidament

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

11.4 Banc

Definició i condicions de les partides d'obra executades

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

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:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: >= 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

Condicions del procés d'execució

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

Unitat i criteri d'amidament

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

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.

12 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

12.1 Materials

12.1.1 Preparació i transport de la planta a l'obra.

La preparació de la planta pel seu transport al lloc de la plantació, es realitzarà d'acord amb les exigències de l'espècie, edat de la planta i sistema de transport escollit de forma que no quedin alterades les seves característiques, ni sofreixin deteriorament el seu port, grandària o aspecte.

Es tindrà en compte no produir ferides als troncs, protegir les guies i els sistema radical.

Les plantes en contenidor es disposaran de forma que el contenidor quedi fix i les plantes suficientment separades unes de les altres, per tal de que no es produeixin lesions.

Els arbres amb pa de terra es prepararan de manera que aquest arribi complert al lloc de la plantació, i no presenti trencaments ni esquerdes, sinó constituint un tot compacte.

El transport serà realitzat en les millors condicions (vehicle tancat, en caixes adaptades als contenidors...) i s'organitzarà de manera que sigui el més ràpid possible, prenent les mesures oportunes davant els agents atmosfèrics, i en tot cas la planta estarà adequadament protegida.

El període màxim entre la càrrega en viver i l'estoc de les plantes en contenidor serà de 24 hores.

S'haurà de regar les plantes amb abundància el mateix dia així com el dia abans de la recepció a l'obra.

12.1.2 Terra vegetal de l'obra

S'utilitzaran terres vegetals de l'obra, les qualitats d'aquestes terres vegetals queden fixades pels anàlisis de sòl realitzats i que es donaran a conèixer a l'Adjudicatari.

S'entén per terra vegetal la barreja de sorra, llim, argila i matèria orgànica junt amb els microorganismes corresponents.

Els canons d'acceptació que s'han considerat, són els següents:

- Composició granulomètrica de la terra fina:
  - Sorra: 60-75%
  - Llim i argila: 10-20%
  - Humus: 4-10%

Aquests percentatges corresponen a una terra franca bastant sorrenca. Índex de plasticitat menor de 8.

- Granulometria: cap element superior a 1 cm de diàmetre. El 20-25% dels materials han d'estar compresos entre 2-10 mm. de diàmetre.
- Composició química, percentatges mínims:
  - pH: de 6,2 a 7
  - Matèria orgànica: 5%
  - Nitrogen total: 0,1 %
  - Relació C/N: aprox. 20
  - Carbonats totals: < 60%
  - Fòsfor assimilable: > 5 ppm
  - Potassi assimilable: > 200 ppm
  - Conductivitat: < 3 ms/cm
  - Clorurs: < 138 ppm
  - Magnesi: aprox. 52 ppm

En cas de que la terra vegetal presentés paràmetres situats per sota dels valors indicats, aquests s'hauran de corregir mitjançant l'addició de matèria orgànica, adobs químics, activadors bacterians, etc.

12.1.3 Materials per a hidrosembrar

12.1.4 Introducció

L'elecció d'aquests productes i materials es deixa a iniciativa de l'Adjudicatari, que l'haurà de sotmetre al vist i plau de la Direcció de l'Obra.

Aquests productes són generalment la base de procediment específic de cada empresa, en aquest sentit l'elecció pot deixar-se a la iniciativa de l'Adjudicatari, que haurà de detallar-los en la seva oferta.

Els condicionats previs que s'estableixen són els següents:

12.1.5 Aigua

L'aigua utilitzada per les sembres haurà de complir les següents condicions:

- El pH haurà d'estar comprés entre 6 i 8.
- La conductivitat elèctrica a 25ºC haurà de ser menor de 2,5 mmhos/cm
- L'oxigen dissolt haurà de ser superior a 3 mg/l.
- El contingut en sals solubles serà inferior a 2 g/l.
- El contingut de sulfats (SO4), ha de ser inferior a 0,9 g/l, el de clorurs (Cl-) ha d'estar per sota de 0,9 g/l i el de bor no sobrepassar els 2 mg/l.
- No ha de contenir bicarbonat ferrós, àcid sulfhídric, plom, seleni, arsènic, cromats ni cianurs.
- En quant als organismes patògens, el límit de l'Escherichia coli en 1 cm^3 ha de ser de 10.
- l'activitat relativa del Na+, en les reaccions de canvi del sòl, definida per:

$$SAR=\frac{Na^{+}}{\sqrt{(Ca^{++}+Mg^{++})/2}}$$ no ha de ser superior a 26

- El valor de K. expressant els continguts dels ions en g/l., ha de ser superior a 1,2.

Es diferencien els següents casos:

- 1. Si (Na+ - 0,60 Cl-)< o, llavors K = 2,04/Cl-
- 2. Si (Na+ - 0,60 Cl-)> o, llavors K = 6,62/(Na+ +2,6 Cl-)
- 3. Si (Na+ - 0,60 Cl- -0,48 SO4) < o,

llavors $K=\frac{0,662}{Na^{+}-0,32Cl^{-}-0,43SO_4}$

- El valor del carbonat sòdic residual (CRS), definit per: CRS = (CO_3 + CO_3H^-) - (Ca^{++} + Mg^{++}), en els ions s'expressaran en miliequivalents cada litre, ha de ser menor de 2,5 meql.

De les especificacions anteriors el Director podrà obligar a efectuar l'assaig de les que consideri oportú.

Es podrà admetre per aquest ús qualsevol aigua potable.

12.1.6 Mulch

Es defineix com mulch al material d'origen natural o artificial que, utilitzat amb els demés components de l'hidrosembra, redueix les pèrdues d'aigua en el sòl per evaporació, al descompondre's incorpora elements nutritius utilitzables per les plantes, disminueix l'erosió hídrica i protegeix les llavors per a afavorir la seva germinació.

Les classes de mulch a utilitzar en els diferents tipus d'hidrosembra contemplats seran els indicats en el present Projecte.

Es defineix mulch contemplats com:

- Cel·lulosa anhidra: Substància insoluble en aigua obtinguda per procediments químics de les cèl·lules vegetals.
- Fenc picat: Herba regada i seca que es trosseja per procediments mecànics.
- Palla de cereal picada: Canya de cereal seca i separada del gra que es trosseja per procediments mecànics.

El mulch a aplicar dins del present Projecte Complementari estarà format pels components i proporcions següents:

- Palla de cereal seca de fibra curta: 45%
- Celulosa anhidra: 25%
- Fenc picat: 30%

Qualsevol modificació en el tipus o proporció del mulch haurà de ser autoritzada expressament per la Direcció d'Obra.

12.1.7 Additius

S'utilitzaran els següents additius:

- Coadjuvants. Pertanyen a aquest grup una sèrie de productes que milloren la germinació i establiment dels vegetals sembrats. Entre aquests s'inclouen els inòculs de Rhizobium per a les lleguminoses, productes hormonals que activen la germinació i fungicides que eviten podridures a les plàntules.
- Estabilitzadors. S'entén per "estabilitzador", o condicionador del sòl qualsevol material orgànic o inorgànic aplicat en solució aquosa, que penetrant a través de la superfície del terreny redueix l'erosió per aglomeració física de les partícules del sòl, generalment a través de la formació d'enllaços col·loïdals de naturalesa orgànica. Aquest reticulat ha de permetre la circulació de l'aire i el manteniment de la humitat del sòl millorant la seva estructura i proporcionant un medi biològic més apropiat.

Els estabilitzadors hauran de complir les següents condicions:

- Ser productes que a l'incorporar-se al terreny formin una capa superficial resistent a l'erosió.
- Utilitzables per polvorització.
- No combustibles per polvorització. No tòxics i biodegradables.
- Compatibles amb altres productes que poden reforçar o ampliar el seu camp d'aplicació, per a que satisfacin les exigències més àmplies possibles.
- Degudament avalats en les seves propietats per assajos estandarditzats.
- Resistents a gelades.

Abans de l'inici dels treballs, el Contractista sotmetrà a la conformitat de la Direcció de l'Obra el tipus d'estabilitzador que es farà servir. Necessàriament presentarà una memòria on s'inclouran els resultats dels assajos que avalin les propietats dels productes. Aquesta conformitat no suposarà cap responsabilitat per part de la Direcció d'Obra en quant als resultats que s'obtinguin per a l'aplicació del producte, del que en serà plenament responsable el Contractista.

- Captadors d'humitat. Són substàncies capaces d'absorbir i retenir l'aigua que pot quedar lliure per evaporació o per absorció del sistema radical de les plantes. Constitueixen, per tant, una esmena estructural reguladora de l'aigua al sòl, feta amb productes artificials com per exemple els polímers derivats del petroli.

12.1.8 Composició

Primera capa d'hidrosembra:

a) Barreja de llavors dels diferents tipus de hidrosembres i sembres proposades: 30 gr/m^2.

b) Mulch	100 gr/m^2
c) Barreja de:	
Cel·lulosa	25 gr/m^2
Fenc picat	30 gr/m^2
Palla cereal	45 gr/m^2
d) Estabilitzador i/o condicionador:	20gr/m^2
e) Adob mineral (10-20-10) o (15-15-15):	20 gr/m^2

f) Aigua: 3 l/m^2

f) Captadors d'humitat: 1,1 gr/m^2

Capa de recobriment:

Es realitzarà després de la hidrosembra. Quan es tingui previst que el temps disponible no permet realitzar els desfasaments en la mateixa jornada, es deixaran ambdues operacions per al dia següent.

El procés mecànic serà igual que el descrit per a la hidrosembra.

La composició del tapat serà:

a) Mulch: 50 gr/m^2

b) Barreja de:

Cel·lulosa 12 gr/m^2

Fent picat 15 gr/m^2

Palla picada de cereal 23 gr/m^2

c) Condicionador o estabilitzador de sòls: 12 gr/m^2

d) Aigua: 2 l/m^2

12.1.9 Llavors

Les llavors a fer servir en els diferents tipus de sembres i d'hidrosembres contemplats en aquest Projecte pertanyen als següents grups:

- Gramínies: seran les responsables de formar una superfície de coberta herbàcia.
- Lleguminoses herbàcies: seran responsables de complementar i equilibrar la coberta herbàcia anterior i de fixar nitrogen atmosfèric utilitzable per les espècies vegetals.
- Altres herbàcies: la seva funció es augmentar la diversitat de l'agrupació vegetal a instal·lar.
- Llenyoses: seran responsables del recobriment arbori i arbustiu dels talussos.

Les llavors hauran de pertànyer a les espècies indicades en el Projecte, reuniran les condicions generals de l'apartat anterior i, a més a més, les següents:

- Les llavors procediran de cases acreditades i seran de l'espècie botànica escollida. Per a totes les partides de llavors s'exigirà el certificat oficial de garantia d'origen, puresa, capacitat germinativa i sanitari, el qual ha d'oferir garanties suficients a judici de la Direcció de l'Obra.
- L'origen de la llavor serà preferentment la traça o les seves rodalies.
- El pes de la llavor pura viva, continguda en cada lot, no serà inferior al 80% del pes del material envasat.
- La capacitat germinativa serà superior al 95% per a les plantes herbàcies; en el cas de les llenyoses es considerarà acceptable el percentatge admès en la pràctica forestal (80%).
- Estaran lliures de malalties o plagues i no representaran signe d'haver-les sofert.
- Cada espècie haurà de ser subministrada en envàs individual segellat, o en sacs cosits, amb les indicacions suficients per certificar les característiques de la llavor.
- Les llavors seran reconegudes abans del seu ús, per la Direcció de l'Obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser sembrades.

Els anàlisis i comprovacions s'efectuaran segons el Reglament de l'Associació Internacional d'Assajos de Llavors, que en l'Hemisferi Nord entrà en vigor el dia 1 de juliol de 1960. Es refusaran els lots de llavors amb els valors inferiors als exigits en les condicions anteriors. S'utilitzaran únicament espècies vegetals que disposin de certificat d'origen amb menció expressa del número de productor del Registre oficial de productors i de Llavors certificades.

La barreja de llavors a aplicar dins del present Projecte Constructiu estarà format pels components i proporcions següents:

Espècies	Percentatge (%)
Lolium perenne	20
Agropyrum cristatum	15
Festuca arundinacea	20
Dactylis glomerata	15
Cynodon dactilon	5
Eragrostis curvula	5
Paspalum notatum	10
Medicago sativa	5
Onobrychis viciaefolia	5

12.1.10 Adobs

Adobs orgànics

Es defineixen com adobs orgànics les substàncies orgàniques la descomposició de les quals, provocada per microorganismes del sòl, resulta un aportament d'humus i una millora en la textura del sòl.

Tots aquests adobs estaran raonablement exempts d'elements estranys i, singularment, de vidres, de plàstics i de llavors de males herbes. Es aconsellable, en aquesta línia, l'ús de productes elaborats industrialment.

S'evitarà, en tot cas, l'ús de fems de palla o poc fets.

La utilització d'adobs diferents als ressenyats aquí només podrà fer-se amb la prèvia autorització de la Direcció de l'Obra.

Fems

Es el conjunt de defecacions sòlides i líquides del bestiar, barrejat amb la palla component del llit, que han sofert un procés de fermentació natural superior a un any de duració, i que presenten un aspecte de massa humida i fosca, sense que es manifesti cap prestigi dels materials d'origen.

Serà condició indispensable que el fem hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbica, amb una temperatura interna sempre inferior a 45ºC. i superiors a 25ºC.

La composició mitjana del fem, amb un error inferior al 10% serà de:

- Nitrogen: 0,65%
- Fosfòric: 0,40%
- Potassa: 0,70%
- Rendiment de l'humus: 10%

La densitat mitja del fem serà com a mínim de 650 Qg./m^3. La proporció de matèria seca estarà compresa entre el 23 i el 33%.

No s'admetrà que el fem que no s'hagi barrejat o estès en el sòl s'exposi directament als agents atmosfèrics més de 24 hores des del seu transport a peu d'obra.

Compost

Procedent de la fermentació de restes vegetals durant un temps no inferior a un any, o del tractament industrial de les brosses de la població. El seu contingut en matèria orgànica serà superior al 40% i en matèria orgànica oxidable al 20%.

Humus

Procedent de fem o de compost. Serà de color molt fosc, pulverulent i solt, untós al tacte, i amb el grau d'humitat necessari per a facilitar la seva distribució i evitar apilaments. El seu contingut en nitrogen serà aproximadament del 14%.

Adobs minerals

Es defineixen com adobs minerals els productes que proporcionen al sòl un o més elements fertilitzants. Hauran d'ajustar-se amb tot a la legislació vigent.

Els adobs inorgànics que es fan servir hauran de provenir de firmes reconegudes i amb prestigi dins del ram i es presentaran convenientment dins de sacs i precintats.

Qualsevol adob que pretengui fer-se servir haurà de ser prèviament aprovat i autoritzat per la Direcció Facultativa.

Els adobs minerals que podran fer-se servir seran:

- Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàssic, nitrat càlcic, amoníac i urea, nitrosulfat amònic.
- Fosforats: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatit) i escòries thomas.
- Potàssics: Clorur i sulfat potàssic, sals brutes i cendres vegetals.
- Càlcics: Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic, espuma de sucrera.

L'adob mineral a emprar en l'hidrosembra serà del tipus 10-20-10 d'alliberament lent a raó de 500 Kg./ha.

12.1.11 Esmenes

Es defineix com esmena l'aportació de substàncies que millorin la condició física del sòl.

Esmenes orgàniques

Les esmenes orgàniques es faran amb compost que s'incorporarà a la terra vegetal de l'obra per tal d'augmentar la matèria orgànica d'aquesta per tal d'assegurar una correcta fertilització de les terres vegetals.

12.1.12 Materials per a plantacions

12.1.13 Definicions

Les dimensions i característiques que s'assenyalen en les definicions d'aquest article són les que han de tenir les plantes una vegada desenvolupades, i no necessàriament en el moment de la plantació.

Arbre: vegetal llenyós, que assoleix 5 m. d'alçada o més, no es ramifica des de la base i posseeix una tija principal, anomenada tronc.

Arbust: vegetal llenyós que, com a norma general, es ramifica des de la base i no assoleix més de 5 m. d'alçada.

Mata: arbust d'alçada inferior a 1m.

Vivaç: vegetal no llenyós, que dura diversos anys. Als efectes d'aquest Plec, les plantes vivaces s'assimilen als arbusts i mates quan assoleixen les seves dimensions i les mantenen al llarg de tot l'any (als arbusts que superen el metre d'alçada, i a les mates quan s'aproximen a aquesta xifra).

Anual: planta que completa en una any el seu cicle vegetatiu.

Biennal o bianual: que viu durant dos períodes vegetatius: en general, plantes que germinen i donen fulles el primer any i floreixen i fructifiquen el segon.

Entapissant: vegetal de petita alçada que, plantat en una certa densitat, cobreix el sòl completament amb les seves tiges i amb les seves fulles el primer any, i floreixen i fructifiquen el segon.

Esqueix: fragment de qualsevol part d'un vegetal, i de mida petita, que es planta per que faci arrels i es desenvolupi.

12.1.14 Procedència

Coneguts els factors climàtics de la zona objecte del Projecte i els vegetals que han de ser plantats, s'han de definir una sèrie d'aspectes relacionats amb el lloc de procedència d'aquests vegetals.

Les espècies podran ser comprades a vivers oficials o comercial acreditat, sempre i quan el seu lloc de procedència presenti unes condicions climàtiques semblants a les de la zona de plantació. Es prioritzarà el subministrament de llavor o planta amb origen a les rodalies de la traça.

Tota recepció anirà acompanyada d'una nota indicant la procedència de la llavor o element vegetal emprat en la multiplicació de la planta, el nom i la situació geogràfica del viver (clima, sòl, altitud, substrat emprat).

12.1.15 Condicions generals

Les plantes pertanyeran a les espècies, subespècies ,varietats o cultius assenyalats en el present Plec i reuniran les condicions d'edat, grandària, desenvolupament, forma de cultiu i de trasplantament que s'indiquin.

Les plantes subministrades tindran un sistema radical en el que s'hagin desenvolupat les arrels suficients per a establir aviat un equilibri amb la part aèria.

Les plantes estaran ramificades des de la base, quan aquest sigui el seu port natural; en les coníferes, a més a més, les branques aniran proveïdes abundantment de fulles.

Seran refusades les plantes:

- Que en qualsevol dels seus òrgans o la seva fusta sofreixin, o puguin ser portadores de plagues o malalties.
- Que hagin estat cultivades sense espai suficient.
- Que hagin sofert creixements desproporcionats, per haver estat sotmeses a tractaments especials per altres causes.
- Que portin en el pa de terra plàntules de males herbes.
- Que durant l'arrabassament o el transport hagin sofert danys que afectin a aquestes especificacions.
- Que no vinguin protegides per l'apropiat embalatge.

La Direcció d'Obra podrà exigir un certificat que garanteixi tots aquests requisits, i refusar les plantes que no els reuneixin.

El Contractista encarregat del subministrament de la planta estarà obligat a substituir totes les plantes refusades i aniran a càrrec seu les despeses ocasionades per les substitucions, sense que el possible retard produït pugui repercutir en les operacions i en el terme d'execució dels treballs de plantació.

12.1.16 Condicions específiques

Per a les plantacions s'utilitzaran espècies rústiques (resistents a condicions difícils de clima i sòl), pròpies de la zona, fàcils de trobar en el vivers, especialment en els vivers locals o propers, i fàcils de reproduir.

Pel que fa a la mida de les plantes, només s'utilitzaran plantes de grandària mitjana o gran en el cas que s'hagin de plantar en zones especialment visibles on sigui necessària una correcció a curt termini o en zones on en projecti un enjardinament. Excepte les condicions indicades, només s'utilitzaran plantes de dues sabes de mida petita.

Plantes per a plantacions

Totes les plantes han de mantenir una adequada relació sistema aeri/sistema subterrani i no presentar símptomes de cap malaltia.

Naturalesa del substrat. Planta en contenidor

Un document certificant la composició dels substrat en el que s'han criat les plantes haurà de ser facilitat pel viverista.

La composició serà equivalent a:

- Torba tota la fibra llarga 50%.
- Compost d'escorça de pi marítim o de pinassa 50%, en el que la granulometria estarà compresa entre 0,5 i un 1,5 cm assegurant una porositat mínima del 80%.

Qualsevol altra composició haurà de sotmetre's al vist i plau del Director de l'Obra.

La crisi de trasplantament es suporta millor si la planta ha estat sotmesa a una fase d'enduriment en la qual es redueix al mínim el subministrament d'aigua. Aquesta fase d'enduriment ha de començar al viver, com a mínim, 3 o 4 mesos abans de la seva plantació.

Tipus de contenidor

El contenidor serà del tipus sense fons i cilindres (tipus Forest-pot).

El contenidor es situarà a una mínim de 10 cm del sòl deixant una capa d'aire que provoqui l'auto-repicat.

L'alçada del contenidor estarà compresa entre 17 i 20 cm

La secció del contenidor serà superior o igual a 20 cm^2.

Plantes per a plantacions desenvolupades

Són plantes mes desenvolupades que les anteriors i que compleixen una finalitat estètica (plantacions de rotondes), funcional (pantalles vegetals).

12.1.17 Condicions sanitàries i de desenvolupament

- Tota planta que presenti l'arrel principal formant un angle igual o inferior a 135 o amb la tija no serà admesa.
- Condicions sanitàries: la taula següent dóna per a alguns gèneres els defectes que fan que una planta quedi exclosa.

Criteris d'exclusió de plantes

DEFECTES/GÈNERE	Tipus Cupressus	Tipus Pinus	Tipus Quercus	Tipus Acer
Planta amb ferides no cicatritzades	*	*	*	*

Plantes en part o totalment seques	*	*	*	*
Tija amb forta curvatura	*			*
Tija múltiple	*	*	*	*
Planta que té varis ulls mestres	*	*		*
Tija sense ull mestre sa	*	*		
Ramificació insuficient	*			
Fulles tendres en mal estat	*	*		
Coll d'arrel danyat	*	*	*	*
Arrel principal enrotllada	*	*	*	
Sense arrels secundàries o amputades	*		*	*
Danys per malaltia	*	*	*	*
Plantes amb indicis rescalfament, fermentació o humitat	*	*	*	*

No serà acceptat el lot que presenti plantes no admissibles en una proporció superior al 5 %.

12.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA

Pluges

Durant diferents etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge.

Abassegament del material vegetal a l'obra

En el cas de que un cop descarregades les plantes a l'obra, les plantacions no s'efectuïn el mateix dia, s'haurà de procedir a arreplegar-les prenen les mesures de protecció següent:

- S'adequarà una zona d'aplec provisional per a replegar el material. Aquesta zona ha de tenir un sòl amb textura sorrenca o franco-sorrenca. El lloc ha d'estar protegit contra el fred, la insolació o el vents forts.
- Els arbres i arbusts subministrats amb pa de terra sense protecció es situaran a l'ombra i es cobriran amb terra o amb un encoixinat. Cal evitar malmetre l'estructura del pa de terra i de l'escorça. Al regar-los s'ha de mullar l'interior del pa de terra.
- Les plantes subministrades en contenidor o pa de terra protegit amb malla metàl·lica i guix s'arreplegaran fins el moment de la plantació i es regaran individualment.

En tot moment s'ha d'evitar la dessecació d'alguna part de la planta, com també l'excés o embassament d'aigua.

L'arreplegament de les plantes segons l'espècie i grandària facilitarà les tasques de control de les existències.

Gelades i dessecació:

No es realitzaran plantacions, sembres, ni cap tipus de tractament vegetal, quan la temperatura ambient sigui inferior a 1ºC ó quan el sòl estigui gelat.

Si les plantes es reben en obra en una d'aquestes èpoques, hauran de dipositar-les fins que s'acabin les gelades.

Si les plantes han sofert durant el transport no han de plantar-se, ni tan sols desembalar-se, i es posaran així en un lloc sota cobert on puguin descongelar-se lentament. S'evitarà situar-les en locals amb calefacció. Si els danys per la gelada han estat tan intensos que han inutilitzat la planta, es rebutjaran. En qualsevol cas es farà el que indiqui el Director d'Obra.

Si presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un brou de terra i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin. O bé es dipositaran en una rasa cobrint amb terra humida la totalitat de la planta.

Incendis:

El Contractista haurà de seguir les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, i a les instruccions complementàries que es dictin pel Director de l'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per a evitar que s'encenguin innecessaris i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com els danys i perjudicis que es puguin produir.

El contractista elaborarà un programa del risc d'incendi de la zona a restaurar.

12.2.1 Tipificació de les obres

Com a norma general, les obres es realitzaran seguint l'ordre que a continuació s'estableix:

1. Senyalització. Replanteig.
2. Condicionament i estabilització de sòls. (sega, reperfilat de talussos)
3. Esmenes orgàniques i estesa de terra vegetal
4. Plantacions
5. Hidrosembres
6. Reposició de tancaments
7. Neteja i policia de les obres i acabament.
8. Manteniment de les plantacions i les sembres fins a la recepció definitiva de l'obra (amb els regs que siguin necessaris per a la correcta recepció de la planta viva).

El Contractista s'obliga a seguir les indicacions de la Direcció d'Obra en tot allò que no es separi de la tònica general del Projecte i no s'oposi a les prescripcions d'aquest o altres Plecs de Condicions que per a les obres s'estableixin.

12.2.2 Sega

La sega és l'operació consistent en l'eliminació de la part aèria de les herbes d'un terreny. Es considera l'operació de la capa herbàcia per mitjà d'una desbrossadora manual de capçal fi. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Senyalització i protecció de la vegetació a conservar
- Desbrossada del terreny en dues o més passades
- Retirada i transport de les restes vegetals a abocador controlat o aplec.

A la superfície desbrossada no hi ha d'haver plantes d'alçada superior a 10 cm. La superfície estarà neta de les restes dels vegetals tallats.

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.

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.

S'han de protegir els elements vegetals d'interès i els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF. S'han de protegir arbres o altra vegetació que hagi de conservar-se amb tanques o proteccions, segons s'indiqui en la DT o, en el seu defecte, per la DF.

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 a la DF. No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

12.2.3 Reperfilat de talussos

Excavació en zones de desmunt format el talús corresponent, segon sindicació de la Direcció d'Obra.

12.2.4 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 terreny vegetal, el que té un contingut de matèria orgànica superior al 5%.

12.2.5 Condicions del procés d'execució

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.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

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.

S'han de prendre les precaucions necessàries per a no disminuir la resistència o estabilitat del terreny no excavat. S'ha d'atendre a les característiques tectó nic-estructurals de l'entorn i a les possibles alteracions en el drenatge i cal adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar els fenòmens següents:

- Inestabilitat de talussos en roca o de blocs de roca, deguts a voladures inadequades
- Esllavissaments produïts per descalçament de la base de l'excavació
- Entollaments deguts a drenatge defectuós de les obres
- Talussos provisionals excessius

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació. Els elements de desguàs s'han de disposar de forma que no produeixin l'erosió dels talussos.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades. Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació pugui afectar a les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF. En el cas d'excavació de terra vegetal, en el cas en que es vulgui utilitzar en l'obra (recobriment de talussos, etc.), s'ha d'emmagatzemar separada de la resta de productes de l'excavació.

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. A la vora d'estructures de contenció prèviament realitzades, la màquina ha de treballar en direcció no perpendicular a ella i deixar sense excavar una zona de

protecció d'amplària >= 1 m que s'haurà d'extreure després manualment. S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials, especialment a la vora dels talussos. Els treballs de protecció contra l'erosió de talussos permanents (mitjançant cobertura vegetal i cunetes), s'han de fer com més aviat millor.

No s'han d'acumular els productes de l'excavació a la vora de l'excavació. L'excavació s'ha de fer per franges horitzontals.

12.2.6 Esmenes orgàniques i execució d'estesa de terra vegetal

L'objectiu principal de totes les operacions relacionades amb el maneig i gestió de la terra vegetal present és proporcionar un terreny mínimament fèrtil per a la futura revegetació de les superfícies afectades per l'actuació. S'ha d'utilitzar tota la terra vegetal extreta i fornir un substrat amb garanties de desenvolupament de la vegetació que s'implanti.

A la terra vegetal extreta de les obres se li augmentarà el contingut de matèria orgànica per assegurar una correcta fertilització.

A continuació es presenta el procediment a seguir:

- El contractista ha de fer arribar dues analítiques de possibles compost a incorporar a la TV de l'obra. L'assistència ambiental ha de comprovar que els dos compostos compleixen amb els paràmetres establers per la legislació vigent.
- Es calcularà la matèria orgànica en funció de la mostra utilitzada.
- Una vegada es tingui coneixement de la quantitat de compost a utilitzar es procedirà a fer la millora.
- Es crearà una plaça per poder efectuar una descàrrega del compost. Aquest es barrejarà amb la terra vegetal mitjançant una pala carregadora o mixta fins que el resultat final sigui un material del qual no es pugui distingir a simple vista el material barrejat de les terres vegetals.
- En cap cas es realitzarà una descàrrega directa sobre les zones on plantar.

Seguidament a l'esmena orgànica que es realitza de la terra vegetal, es farà l'estesa d'aquesta terra millorada.

A continuació es presenta una relació de criteris bàsics per a l'adequada realització de l'estesa de la terra vegetal:

- La terra vegetal s'estendrà sobre les zones a restaurar, excepte en desmunts amb una inclinació superior a 3H:2V.
- L'operació d'estesa es realitzarà preferentment mitjançant maquinària amb tracció d'eruga, o en tot cas, que no compacti excessivament l'estesa.
- L'espessor de la capa estesa no serà inferior a 30 centímetres mesurats ortogonalment a la superfície del terreny.
- Les operacions d'estesa es retardaran si la terra vegetal es troba saturada d'humitat. També, s'evitarà estendre-la temps abans d'efectuar l'hidrosembra, és a dir, que el temps que transcorri entre l'estesa de la terra vegetal i l'aplicació de l'hidrosembra (o sembra, donat el cas) serà el mínim indispensable.
- El recobriment de les superfícies ha de ser total, no s'admetran com vàlids recobriments inferiors al 100%.

12.2.7 Execució de les hidrosembres

12.2.8 Hidrosembres. Definició

Es defineix com hidrosembra la tècnica de sembra que consisteix en la projecció sobre el terreny, mitjançant una màquina anomenada hidrosembradora, d'una barreja de llavors, adobs, additius i aigua, sobre la qual posteriorment (preferiblement) o en una sola operació, s'estén una capa de "mulch".

12.2.9 Períodes d'execució

Es defineix com a període òptim d'execució d'hidrosembra a finals d'estiu - principis de tardor o finals d'hivern - principi de primavera, en zones de clima mediterrani, evitant sempre els dies de gelada. No s'executarà fora del període comprés entre l'1 de setembre i el 15 d'abril. S'efectuarà després de la plantació. Els períodes d'execució seran proposats pel contractista amb anticipació mínima d'1 mes i hauran d'estar aprovats i autoritzats per la direcció facultativa de manera expressa i per escrit. Les hidrosembres sempre s'executaran de manera posterior a les plantacions tant d'arbòries com d'arbustives.

12.2.10 Procés de sembra amb hidrosembra

Preparació de la barreja:

S'introduirà aigua al tanc de la hidrosembradora fins a cobrir la meitat de les paletes de l'agitador, a continuació s'incorporarà el mulch, evitant que es formin blocs o grumolls a la superfície de l'aigua. S'afegirà aigua fins a completar 3/4 parts de la capacitat total del tanc, mantenint en moviment les paletes de l'agitador. A la vegada, s'incorporaran les llavors, adob i calcària. Es remourà la barreja durant deu minuts, i a continuació s'acabarà d'omplir amb aigua; també s'incorporarà l'estabilitzador. Abans de començar la sembra es remourà durant dos minuts la barreja.

No es començarà el procés fins que no s'hagi aconseguit la barreja homogènia de tots els seus components.

Execució de la hidrosembra:

El canó de la hidrosembradora es situarà inclinat sobre el pla horitzontal.

La sembra es realitzarà a través del canó de la hidrosembradora, si és possible l'accés fins al punt de sembra, o en cas contrari, mitjançant una o vàries mànegues endollades al canó. L'expulsió de la barreja es farà per una banda, de tal manera que el raig no incideixi directament a la superfície que s'hagi de sembrar, per a evitar que durant l'operació es produeixin moviments de fins al talús; i per altra banda, descrivint cercles, per a evitar que la barreja projectada s'escorri pel talús. La distància entre la boca del canó (o de la mànega) i la superfície a tractar estarà en funció de la potència de l'explosió de la bomba, oscil·lant entre els 20 i 50 m.

En el cas de talussos la base dels quals no sigui accessible, s'haurà de recórrer col·locant mànegues de tal manera que un altre operador pugui dirigir el raig des de sota. Aquesta mateixa precaució s'haurà de prendre quan hi hagi vents forts, o hi hagi qualsevol altra circumstància que faci previsible una distribució imperfecta quan es llenci el raig des de la hidrosembradora.

12.2.11 Tapat de la sembra

Immediatament després de la hidrosembra es realitzarà el seu tapat, d'acord amb el que s'ha especificat en aquest plec.

12.2.12 Resembra

Quan el naixement de la sembra sigui irregular o existeixin zones en que no s'hagi produït el naixement de les plantes es procedirà, a càrrec del Contractista, a la resembra. El Director de l'Obra determinarà les zones on s'hagi de realitzar aquesta operació.

12.2.13 Adobament

L'adob de les unitats hidrosembrades es realitzarà a la vegada que s'executa la hidrosembra.

12.2.14 Execució de les plantes hidròfites

Les plantacions hidròfites es realitzen a la part superior del talús de les basses mare. La seva funció es crear un microhàbitat per la fauna, que ajudi a crear amagatalls i per les postes.

Es preveu l'execució d'aquestes plantació a la zona superior del talús de les basses mare, a on es preveu que acabi la làmina d'aigua i fins finalitzar el talús, allà a on la pendent es de 1:10.

Per la seva execució primer es col·locarà un gruix de 30 cm de terra vegetal, i immediatament després es plantaran les plantes hidròfites, principalment prhagmites, en una densitat de 6 ut /m2.

12.2.15 Normativa específica

- NTJ 08H:1996 Hidrosembres.

12.2.16 Amidament i abonament

La hidrosembra s'amidarà per metres quadrats (m²) realment hidrosembrats i mesurats sobre perfil del terreny.

Aquesta unitat d'obra inclou les llavors seleccionades, els adobs i altres materials especificats en aquest Plec, els regs, així com totes les operacions necessàries per al seu correcte desenvolupament i manteniment fins a la seva recepció d'acord amb el que indiqui el Contracte d'execució.

La hidrosembra s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

GR720001 m² Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra.

- Ressembres

A priori no es preveu cap ressembra. Serà responsabilitat del Contractista, i correrà al seu càrrec, controlar l'estat de germinació i desenvolupament de la capa herbàcia i fer el manteniment que sigui necessari fins la recepció d'acord amb el que indiqui el Contracte d'execució.

12.2.17 Execució de les plantacions

12.2.18 Períodes d'execució

Es defineix com a període òptim d'execució de les plantacions a la tardor-hivern, establint com a període hàbil de plantació el comprés entre l'1 d'octubre i el 31 de març, exceptuant els dies de gelada. Les operacions de plantació s'efectuaran abans de l'hidrosembra. Els períodes d'execució seran proposats pel contractista amb anticipació mínima d'1mes i hauran d'estar aprovats i autoritzats per la direcció facultativa de manera expressa i per escrit.

12.2.19 Zona de seguretat i protecció

En els treballs de revegetació es tindrà en compte tot allò contemplat en el Decret 130/1998, per la qual cosa serà necessari mantenir una zona de seguretat i una zona de protecció al llarg de la carretera projectada que consisteix en una franja de seguretat d'1 metre i una franja de protecció de 2 metres a partir de l'aresta del paviment de la carretera. En aquestes franges no s'efectuarà cap tipus de plantació, i es durà a terme una hidrosembra de protecció per tal de minimitzar el risc d'erosió en aquestes zones

12.2.20 Plantacions de tipus forestal amb planta menuda

Tipus de planta admissible

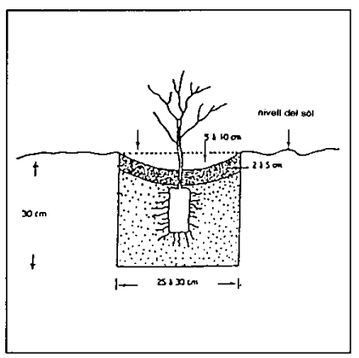
D'acord amb les prescripcions establertes per als materials necessaris per aquestes plantacions en els articles anteriors seran admeses només les plantes que reuneixin aquelles condicions.

En principi s'admetran plantes presentades en contenidor del tipus Forest-pot.

Procés de plantació

La plantació de planta tipus Forest-pot es realitzarà a mà i sobre forats o mitjançant cilindre plantador, segons criteri de la Direcció de l'Obra. La forma i dimensions dels forats es fixen en l'esquema adjunt.

Després d'un reg a saturació, la planta es col·loca en el seu lloc amb precaució. La compactació es realitza en la perifèria del pa de terra sense brutalitat a fi de no malmetre les arrels.



12.2.21 Plantacions amb planta desenvolupada

Tipus de planta admissible. Classificació

El tipus de planta admissible per a plantacions de tipus jardineria és especificada en aquest plec.

12.2.22 Preparació del sòl

Excavacions

Es defineixen com les operacions necessàries per a preparar allotjament apropiat a les plantacions.

- L'excavació s'efectuarà amb la major antelació possible sobre la plantació (preferiblement durant la tardor), per afavorir la meteorització de les terres.
- El volum de l'excavació serà el que consta expressament en el Projecte, per a cada espècie i mida.

En cas de no quedar constància, com a norma general supletòria es seguiran les següents prescripcions, que contemplen les condicions actuals i futures del sòl, per un costat, i la mida de la planta per l'altre.

Quan el sòl no és apte per a mantenir la vegetació, és precís proporcionar a les plantes un volum, més gran que l'ordinari, de terra de bona qualitat, disponible en els seus voltants. A més a més, el sòl no apte haurà de ser cobert després amb un revestiment impermeable; l'oxigenació i la penetració d'aigua de pluja disminuiran considerablement al poder efectuar-se només a través de l'orifici que quedi al voltant del tronc i en conseqüència resulta indispensable augmentar el volum de l'excavació.

La grandària de la planta afecta directament a la mida del forat, per l'extensió del sistema radical o les dimensions del tros de terra que l'acompanyen.

Volums de l'excavació

- Sòl acceptable:

* 0.512 m^3 = 0.64 m^2 x 0.80 m per planta gran.

* 0.027 m^3 = 0.09 m^2 x 0.3 m per planta forestal.

- Sòl impropi per mantenir vegetació arbòria o arbustiva:

* 1.331 m^3 = 1.21 m^2 x 1.1 m per planta gran.

* 0.125 m^3 = 0.250 m^2 x 0.5 m per planta forestal.

- Sòl impropi per a mantenir vegetació arbòria o arbustiva, a cobrir després de la plantació amb material impermeable:

* 2.744 m^3 = 1,96 m^2 x 1,4 m per planta gran.

* 0.512 m^3 = 0.64 m^2 x 0.8 m per planta forestal.

L'excavació necessària per a les sembres serà de trenta centímetres de profunditat.

Replens

Els replens seran del mateix volum que l'excavació.

En els casos de sòls acceptables, es faran amb el mateix excavat, vigilant de no invertir la disposició anterior de les terres.

Si els sòls no reuneixen les condicions suficients, la terra extreta es substituirà, en proporció apropiada o totalment, per terra vegetal que compleixi els requisits necessaris.

Quan els replens es realitzin en un forat de plantació s'aniran compactant per tandes, amb les precaucions que s'assenyalen en els paràgrafs següents.

Formació escocell de reg

Un cop acabades les feines de rebliment del forat de plantació es procedirà a la formació d'una depressió circular al voltant de l'arbre amb un cavalló horitzontal de 15 a 25 cm alçada que ha de permetre l'acumulació de l'aigua de reg.

El diàmetre de l'escossell serà proporcional a les dimensions de la planta. La mida aconsellable és de 1 m^2 per als arbres i de 36 cm^2 per als arbusts. L'arbre o arbust s'ha de situar al centre de l'escossell.

Per a les plantacions en pendents s'ha d'habilitar un escossell que reculli l'aigua de rec o de pluja, modificant la superfície segons el pendent. El forat de plantació ha d'estar completament dins del terreny natural.

12.2.23 Precaucions prèvies a la plantació.

Dipòsit

Quan la plantació no pugui efectuar-se immediatament després de rebre les plantes, s'ha de procedir a dipositar-les. El dipòsit afecta només a les plantes que es reben amb arrel nua o coberta amb embolcall porós (palla, torreta de fang, guix, etc...); no és necessari, en canvi, quan són recobertes de material impermeable (torreta de plàstic, llauna, etc...).

L'operació consisteix en col·locar les plantes en un forat, i en cobrir les arrels amb una capa de terra de 10 cm de manera que quedin intersticis en el seu interior, per a protegir-les de la dessecació o de les gelades fins al moment de la seva plantació definitiva. Subsidiàriament, i amb l'aprovació de la Direcció d'Obra, es poden col·locar les plantes en l'interior d'un munt de terra. Excepcionalment, i només quan no sigui possible prendre les precaucions abans assenyalades, es recorrerà a situar les plantes en un local cobert, tapant les arrels amb un material amb fulles, tela, paper, etc... que les aïlli d'alguna manera del contacte amb l'aire.

Dessecació i gelades

No han de realitzar-se plantacions en època de gelades. Si les plantes es reben a l'obra, en una d'aquestes èpoques, hauran de dipositar-se fins que parin les gelades.

Si les plantes han sofert durant el transport temperatures inferiors a 0º, no han de plantar-se ni tan sols desembalar-se i es posaran així en un lloc cobert on puguin descongelar-se lentament (s'evitarà posar-les en un local amb calefacció).

Si presenten símptomes de dessecació, s'introduiran en un recipient amb aigua o amb un suc de terres i aigua, durant uns dies, fins que els símptomes desapareguin. O bé es dipositaran en un forat, cobrint amb terra humida la totalitat de la planta (no només les arrels).

Presentació

Abans de "presentar" la planta, es tirarà al forat la quantitat necessària de terra per a que el coll de l'arrel quedi després a nivell del sòl o lleugerament més baix. Sobre aquest particular, que depèn de la condició del sòl i de les atencions que es puguin proporcionar després, se seguiran les indicacions de la Direcció d'Obra, i es tindrà en compte l'assentament posterior de l'aportament de terra, que pot establir-se, com a terme mig, al voltant del 15%. La quantitat d'adob orgànic indicada per a cada cas en el Projecte s'incorporarà a la terra de forma que quedi en les proximitats de les arrels, però sense arribar a estar en contacte amb elles. S'evitarà, per tant, la pràctica força corrent de tirar l'adob al fons del forat.

En l'orientació de les plantes se seguiran les normes que a continuació s'indiquen:

- Els exemplars de gran mida es posaran amb la mateixa que van tenir en origen.
- En les plantacions aïllades, la part menys frondosa al sud-oest per afavorir el creixement del brancatge al rebre el màxim de lluminositat.
- Les plantacions continues (tanques) es faran de manera que la cara menys vestida sigui la més pròxima al mur, tanca o simplement a l'exterior.
- Sense prejudici de les indicacions anteriors, la plantació es farà de manera que l'arbre presenti la seva menor secció perpendicularment a la direcció dels vents dominants. En cas de ser aquests vents freqüents i intensos, es consultarà a la Direcció d'Obra sobre la conveniència d'efectuar la plantació amb una lleugera desviació de la vertical en sentit contrari al de la direcció del vent.

Poda de la plantació

El trasplantament, especialment quan es tracti d'exemplars anyencs, origina un fort desequilibri inicial entre les arrels i la part aèria de la planta; aquesta última, per tant, ha de ser reduïda de la mateixa manera que ho ha estat el sistema radical, per a establir l'apropiada proporció i evitar les pèrdues excessives d'aigua per transpiració.

Aquesta operació pot i ha de fer-se amb totes les plantes de fulla caduca, però les de fulla persistent, singularment les coníferes, no acostumen a suportar-la. Els bons vivers la realitzen abans de subministrar les plantes; en cas contrari, es portarà a terme seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

12.2.24 Plantació

Normes generals

La plantació a arrel nua s'efectuarà, com a norma general, amb els arbres i arbusts de fulla caduca que no presentin especials dificultats pel seu posterior arrelament. Prèviament es procedirà a eliminar les arrels danyades per l'arrencament o per altres raons, vigilant de conservar el major nombre possible d'arrels petites, i a efectuar el pralinatge, operació que consisteix en submergir les arrels, immediatament abans de la plantació, en una barreja d'argila, adob orgànic i aigua (a la que hem d'afegir una petita quantitat d'hormones d'arrelament), que afavoreix l'emissió de petites arrels i impedeix la dessecació del sistema radical. La planta es presentarà de forma que les arrels no pateixin flexions, especialment quan existeixi una de principal ben definida, i s'omplirà el forat amb una terra apropiada en quantitat suficient per que l'assentament posterior no origini diferències de nivell.

El trasplantament amb pa de terra és obligat per a totes les coníferes d'algun desenvolupament i per a les espècies de fulla persistent. El pa de terra ha d'estar subjecte de forma convenient per a evitar que s'esquerdi o es desprengui; en els exemplars de gran mida o desenvolupament, es seguirà un dels sistemes coneguts: embolcall de guix, fusta, etc. La Direcció d'Obra determinarà si els embolcalls poden quedar en l'interior del forat o han de retirar-se. En aquests cas, l'embolcall es deslligarà o separarà, una vegada col·locada la planta en l'interior del forat.

Al reomplir el forat i anar empenyent la terra per tandes, es farà de forma que no es desfaci el pa de terra que envolta a les arrels.

En la plantació d'estaques se seguiran les mateixes normes que en la plantació a arrel nua.

Distanciaments i densitat en les plantacions

Quan les plantes no estan individualitzades concretament en els plànols, per estar incloses en un grup on només s'assenyala la quantitat o per determinar-se la superfície a plantar sense indicació del nombre de plantes, es tindran en compte a l'executar l'obra les següents observacions:

- Si es busca un efecte immediat, les densitats de plantació poden ser més altes, encara que això comporti posteriorment dificultats en el desenvolupament de les plantes.
- Si, com quasi sempre és més correcte, es considera la mida que assoliran les plantes en un terme raonable, es posaran a les distàncies i densitats que s'assenyalen a continuació, malgrat el risc d'una primera impressió desfavorable.

*__Arbres__: distaran entre si no menys de 4 a 12 m., segons la seva mida en estat adult. Al mateix temps, hauran de situar-se allunyats entre 6 i 10 m., també segons la mida definitiva, de les línies de drenatge i de les superfícies que poden alterar-se per la proximitat o emergència de les arrels.

*__Arbustos__: la distància de plantació oscil·larà entre un i dos metres i mig, d'acord amb el desenvolupament esperat.

*__Tanques i pantalles__: la distància entre plantes dependrà de l'espècie emprada i de la seva mida actual; es mantindrà habitualment entre 25 cm i 1 m. per a les tanques, i entre 0,5 i 3 m. per a les pantalles.

Aquestes normes poden ser substituïdes o complementades per les següents:

- Els vegetals no arboris han de plantar-se a distàncies superiors a la seva alçada, o a distàncies iguals o superiors a la major dimensió que projectin perpendicularment sobre el sòl. D'aquestes dues xifres, corresponents a plantes adultes, es prendrà la major.

- L'estimació anterior pot aplicar-se també als arbres en molts casos. Excepcions notòries són les repoblacions en grans superfícies amb planta petita, i les espècies de port fastigiat.

Adobat orgànic de plantació

En els fons del forat de plantació s'introduirà terra barrejada amb fems madurs. Els fems es dipositaran de manera que no toquin les arrels de la planta i amb una dosi de:

- Planta petita (P.F.): 2 kg. per forat
- Planta gran (P.J.): 5 kg. per forat

Adobat inorgànic de plantació

En l'adobat inorgànic de la plantació s'incorporarà a la terra vegetal, conjuntament amb els fems madurs, l'adob mineral, aconseguint una barreja homogènia.

Les dosis aconsellables d'adob inorgànic per solc i planta són:

- Planta petita (P.F.): 50 gr. per forat
- Planta gran (P.J.): 100 gr. per forat

Moment de la plantació

La plantació ha de realitzar-se, tant com sigui possible, durant el període de repòs vegetatiu, però evitant els dies de gelades fortes, cosa que acostuma a excloure d'aquest període els mesos de desembre, gener i part de febrer. El trasplantament realitzat a la tardor presenta avantatges en els climes de llargues sequeres estiuenques i d'hiverns suaus, perquè a l'arribar l'estiu la planta ha produït ja arrels noves i està en millors condicions per afrontar la calor i la manca d'aigua. En llocs d'hiverns crus és aconsellable portar a terme els trasplantaments en els mesos de febrer o març.

En qualsevol cas, el període hàbil de plantació comprèn de l'1 d'octubre al 31 de març, exceptuant els dies de gelada, a no ser que la Direcció Facultativa autoritzi l'execució en altres dates en situacions excepcionals.

12.2.25 Operacions que s'efectuen també durant la plantació

Reg

És precís proporcionar aigua abundant a la planta en el moment de la plantació i fins que s'hagi assegurat l'arrelament; el reg ha de fer-se de manera que l'aigua travessi el pa de terra on es troben les arrels i no es perdi pel terra més esponjós que l'envolta.

En aquest període i fins a la recepció definitiva de l'obra s'inclouen els regs que siguin necessaris a criteri de la DO pel manteniment de les plantacions definides en aquest Plec els quals també aniran a càrrec del Contractista.

Aspratge i elements de suport (tutors)

Per a assegurar la immobilitat dels arbres i evitar que puguin ser eliminats o enderrocats pel vent o que es perdi el contacte de les arrels amb el terra, cosa que originaria la fallada de la plantació, es col·locarà aspres, vents i altres elements de suport amb la funció de mantenir en posició vertical els arbres acabats de plantar.

L'alçària de l'aspre està determinada per les mides de l'arbre i les condicions del terreny i del lloc. El seu gruix ha de ser suficient per a resistir l'embat del vent sobre la copa de l'arbre.

L'aspre s'ha de clavar com a mínim 0,5 m. per sota del fons del forat de plantació. L'aspre s'ha de col·locar al costat on bufa el vent dominant. Per a situacions molt adverses, s'han d'utilitzar 2 o fins i tot 3 aspres.

Els aspres de fusta, per impedir que pugui ser víctima d'alguna malaltia i transmetre-la a l'arbre, es tractaran submergint-los durant 15 minuts en una solució de sulfat de coure al 2% o d'una altra manera igualment eficient.

L'aspre s'enterra sòlidament, una vegada obert el forat i abans d'efectuar la plantació. Aquest ha de quedar en posició vertical, el més centrat possible amb el tronc i a una distància mínima de 20 cm respecte d'aquest i de manera que s'interposi entre l'arbre i els vents dominants. La fixació de l'arbre al tutor que es faci de forma que permeti un cert joc, fins que es verifiqui l'assentament de la terra al forat, moment en el que es procedeix ja a una fixació rígida. En tot moment s'evitarà que el lligam pugui produir ferides al tronc, envoltant-lo amb una apropiada protecció. Normalment s'han d'utilitzar 2 fixacions, una a l'extrem de l'aspre i l'altra a 2/3 d'aquest.

La vida útil de l'aspre ha de ser de 2 anys com a mínim; després, si cal, s'ha de renovar.

En les plantes de fulla persistent o que tinguin mida gran, la col·locació d'aspres no és possible o no és suficient. Es recorre llavors a la fixació per mitjà de "vents", cordes o cables que es lliguen per un extrem al tronc de l'arbre a l'alçada convenient, i per l'altre costat al terra. També en aquest cas s'ha de protegir el tronc.

Vents i aspres s'han de revisar periòdicament, realitzant tant les comprovacions com els arranjaments necessaris per al seu perfecte estat, els càrrecs econòmics tant del material (tutors i accessoris) com de la mà d'obra aniran a càrrec del Contractista.

A la vegada, s'ha de vigilar la verticalitat després d'una pluja o d'un reg abundant i procedir, en el seu cas, a redreçar l'arbre.

Tractament de ferides

Les ferides produïdes per la poda o per altres causes, hauran de ser cobertes per un màstic antisèptic amb la doble finalitat d'evitar la penetració d'aigua i la conseqüent podridura i d'impedir la infecció.

Es vigilarà que no quedi sota el màstic cap porció de teixit no sa i de que el tall sigui net, i s'evitarà fer servir màstic cicatritzant amb empelts no consolidats.

12.3 SENYALITZACIÓ

12.3.1 Col·locació de mobiliari

En aquest apartat es detalla el mobiliari que s'instal·la en les diferents zones de l'àmbit del projecte

12.3.2 Col·locació i reposició de tanques

Col·locació de tanques de fusta ancorades al sòl. Consisteix en una tanca texana de fusta amb unions metàl·liques de doble ala, de dos travessers de diàmetre 8 o 10 cm amb pilars de fusta de diàmetre 10 o 12 cm per encastar en formigó o fixar amb platines. La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Els muntats han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

La tanca anirà encastada sobre una cimentació de formigó de 20x20x40cm, o bé amb perns d'acer embeguts a una cimentació de formigó de 20x20x40cm i collats a platina metàl·lica. La cara superior de la cimentació haurà d'estar a 20cm per sota del terreny.

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent. Caldrà una correcció per part del contractista en el cas d'observar irregularitats.

12.3.3 Col·locació de taules de picnic i aparca bicis

Instal·lació de taules de picnic i aparca bicis a les zones de descans de les basses que es defineixen en el projecte.

Les taules de picnic són de fusta tractada amb una capacitat per a 6 persones i tenen unes dimensions de 1,80 x 1,64 x 0,785 m.

Els aparca bicis es poden tenen una capacitat de 8 bicicletes, amb unes dimensions de 4,50 x 0,64 x 0,64 m.

Les taules s'instal·laran a les zones que es defineixen en el projecte tenint en compte zones d'ombra.

L'esmentat mobiliari ha d'anar ancorat al sòl mitjançant perns d'acer embeguts a una cimentació de formigó de 20x20x40cm i collats a platina metàl·lica. La cara superior de la cimentació haurà d'estar a 20cm per sota del terreny.

12.3.4 Col·locació de cartells

Es preveu la instal·lació dels següents cartells:

- 2 cartells informatius sobre la biodiversitat de la bassa,

12.3.5 Amidament i abonament

FQ11VV02 u Aparca bicicletes de fusta tractada de vuit places. 4500x643x642 mm. Postes quadrat de pi silvestre de 7 x 7 cm i taulons de pi de 4.5 x 4.5 cm tractats. col·locació inclosa.

GRI0I003 u Assessorament expert en disseny gràfic per cartelleria i senyals interpretatives de les platges

GBB2I006 u Disseny, impressió, edició i col·locació de banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, ancorat al substrat a una profunditat de 100 cm

GBB2I002 u Disseny, impressió, edició i col·locació de cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 100 cm al substrat

GBB2I003 u Disseny, impressió, edició i col·locació de banderola de 450*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 100 cm en el substrat

13 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut".

14 SEGURETAT VIAL

Aquesta unitat d'obra s'abonarà com a partida alçada de cobrament íntegre segons el preu:

PPA0U002 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

El preu de la unitat inclou tots els conceptes i operacions incloses en la definició i condicions de la partida d'obra executada i del procés d'execució definits als apartats anteriors, incloent tots els desviaments provisionals del trànsit tantes vegades com sigui necessari.

15 GESTIÓ DE RESIDUS

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Gestió de Residus en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Gestió de Residus".

El contractista serà responsable de tots els residus generats en l'obra i s'encarregarà de la seva disposició al gestor autoritzat que cregui convenient. Es suggereix la utilització de gestors autoritzats pròxims a l'emplaçament de l'obra per reduir al màxim l'estada dels residus a l'obra.

16 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures.

En aquest segon cas serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

La Roca del Vallés (Barcelona)

Juny de 2023

AUTORS DEL PROJECTE



Isabel Cubero Esquinas



Anna Arco Pascual

DOCUMENT 4: PRESSUPOST

Amidaments

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 00 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF00003	dia	Jornada de translocació faunística

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 01 INICI TREBALLS I ACTUACIONS PROVISIONALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Profunditat (m)				
2	Zona instal·lacions auxiliars		5.000,000	0,300			1.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.500,000**

2 G214U030 m3 Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Peça de totxana a enderrocar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 P21Q2-8GXR u Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

4 G22TU102 m Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Accés a la Bassa		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 G222U200 m3 Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambient de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície nec	gruix pendent				
2	Anivellat plataforma assecatge sediemnts		2.300,000	0,500			1.150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.150,000**

7 G22B0002 m2 Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície nec					
2	Anivellat plataforma assecatge sediemnts		2.300,000				2.300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.300,000**

8 E1RA16A7 m2 Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Retirada Phytolacca americana		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 G22DU170 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superfície a desbrossar	T	m2					
2			2.000,000				2.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000,000**

10 PREL1-I7ZG m2 Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de rodes i repàs manual, en zones d'accés amb obstacles per a maquinària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Superfície d'Arundo donax		2.000,000				2.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000,000**

11 P22Z3-0000 m3 Separació terres i rizomes mitjançant garbellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T		profunditat exc				
2	Superfície d'Arundo donax		2.000,000	1,000			2.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000,000**

12 PRELZ-I7ZL m3 Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum rizomes	Passades				

2	Superfície d'Arundo donax	1.000,000	3,000		3.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 02 OBRA DE SORTIDA D'AIGUA DE LA BASSA
Capítol (1) 01 MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G22DU010 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Rasa canonada							
3	Tram bassa-arqueta		1,000	5,000	3,500		17,500	C#*D#*E#*F#
4	Tram arqueta-arribada riu		1,000	135,000	3,500		472,500	C#*D#*E#*F#
6	Arqueta		1,000	4,000	4,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **506,000**

2 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Arqueta		1,000	4,000	4,000	1,950	31,200	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Secció rasa mi			
5	Rasa canonada							
6	Tram bassa-arqueta		1,000	5,000	3,060		15,300	C#*D#*E#*F#
7	Tram arqueta-arribada riu		1,000	135,000	3,060		413,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **459,600**

3 G228U020 m3 Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Reblert sobreexcavació arqueta							
3	Excavació arqueta		1,000	4,000	4,000	1,950	31,200	C#*D#*E#*F#
4	A deduir volum arqueta		-1,000	2,100	2,100	1,950	-8,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,600**

4 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Secció mitja			
2	Rasa canonada. Reblert llit sorra.							
3	Tram bassa-arqueta		1,000	5,000	0,085		0,425	C#*D#*E#*F#
4	Tram arqueta-arribada riu		1,000	135,000	0,085		11,475	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,900**

5 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Secció mitja			
2	Rasa canonada. Reblert arronyonat canonada i 30 cm per sobre clau.							
3	Tram bassa-arqueta		1,000	5,000	0,875		4,375	C#*D#*E#*F#
4	Tram arqueta-arribada riu		1,000	135,000	0,875		118,125	C#*D#*E#*F#
6	A deduir volum canonada DN400		-1,000	5,000	0,125		-0,625	C#*D#*E#*F#
7			-1,000	135,000	0,125		-16,875	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

6 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Secció mitja			
2	Rasa canonada. Reblert fins rasant terreny							
3	Tram bassa-arqueta		1,000	5,000	2,100		10,500	C#*D#*E#*F#
4	Tram arqueta-arribada riu		1,000	135,000	2,100		283,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **294,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 02 OBRA DE SORTIDA D'AIGUA DE LA BASSA
Capítol (1) 02 OBRA CIVIL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Arqueta							
3	Solera		4,000	2,100	0,300		2,520	C#*D#*E#*F#
4	Murs		4,000	1,600	1,750		11,200	C#*D#*E#*F#
5			4,000	2,100	1,750		14,700	C#*D#*E#*F#
7	Broquet bassa							
8	Talo i solera		2,000	0,300	0,500		0,300	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,410	0,500		2,410	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,000	0,250		0,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,300	0,250		0,325	C#*D#*E#*F#
12			1,000	2,410	0,250		0,603	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,250	0,250		0,125	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	Alçats		4,000	1,000	0,700		2,800	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,000	1,150		1,150	C#*D#*E#*F#

17			1,000	1,130	1,150	1,300	C#*D#*E#*F#
18							C#*D#*E#*F#
19	Broquet arribada riu						C#*D#*E#*F#
20	Talo i solera		2,000	0,300	0,500	0,300	C#*D#*E#*F#
21			2,000	2,410	0,500	2,410	C#*D#*E#*F#
22			2,000	1,000	0,250	0,500	C#*D#*E#*F#
23			1,000	1,300	0,250	0,325	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,410	0,250	0,603	C#*D#*E#*F#
25			2,000	0,250	0,250	0,125	C#*D#*E#*F#
27	Alçats		4,000	1,000	0,700	2,800	C#*D#*E#*F#
28			1,000	1,000	1,150	1,150	C#*D#*E#*F#
29			1,000	1,130	1,150	1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,446**

2 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Arqueta							
3	Capa neteja i anivellament		1,000	2,100	2,100		4,410	C#*D#*E#*F#
5	Obra de sortida	C	Unitats	Superfície				
6	Broquet bassa							C#*D#*E#*F#
7	Capa neteja i anivellament		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#
9	Broquet arribada riu							
10	Capa neteja i anivellament		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,810**

3 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Ample	Gruix		
2	Arqueta							
3	Solera		1,000	2,100	2,100	0,300	1,323	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					1,323	SUMSUBTOT
7		C	Unitats	Superfície	Gruix			
8	Broquet bassa							
9	Solera i taló		1,000	1,200	0,300		0,360	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,950	0,250		0,488	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					0,848	SUMSUBTOT
14	Broquet arribada riu							
15	Solera i taló		1,000	1,200	0,300		0,360	C#*D#*E#*F#
16			1,000	1,950	0,250		0,488	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal	S					0,848	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,019**

4 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud	Alçada	Gruix		
2	Arqueta							
3	Murs		2,000	1,600	1,750	0,250	1,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100	1,750	0,250	1,838	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					3,238	SUMSUBTOT
8		C	Unitats	Superfície	Gruix			

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

9	Broquet bassa						
10	Alçats		2,000	0,430	0,250	0,215	C#*D#*E#*F#
11			1,000	0,800	0,200	0,160	C#*D#*E#*F#
12			1,000	0,230	0,250	0,058	C#*D#*E#*F#
13							C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S				0,433	SUMSUBTOT
16	Broquet arribada riu						
17	Alçats		2,000	0,430	0,250	0,215	C#*D#*E#*F#
18			1,000	0,800	0,200	0,160	C#*D#*E#*F#
19			1,000	0,230	0,250	0,058	C#*D#*E#*F#
20							C#*D#*E#*F#
21	Subtotal	S				0,433	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,104**

5 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Quantia (kg/m	Volum				
2	Arqueta							
3	Solera		130,000	1,323			171,990	C#*D#*E#*F#
4	Murs		130,000	3,238			420,940	C#*D#*E#*F#
6	Broquet bassa							
7	Solera i taló		110,000	0,848			93,280	C#*D#*E#*F#
8	Alçats		110,000	0,433			47,630	C#*D#*E#*F#
10	Broquet arribada riu							
11	Solera i taló		110,000	0,848			93,280	C#*D#*E#*F#
12	Alçats		110,000	0,433			47,630	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **874,750**

6 GDDZUX01 u Subministrament i instal·lació de tapa d'accés a arqueta cabra seca amb les següents característiques:

- Material: Planxa d'acer galvanitzat en calent
- Acabat superficial: Acabat estriat antilliscant
- Dimensions llum de pas: 1,60 x 1,60 m
- Reforçada interiorment per a pas de personal
- Amb marc amb perfil en L d'acer galvanitzat per encastar en obra
- Amb anelles de suspensió
- Tancament amb cadenat

Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats					
2	Tapa accés arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 GDD1R012 u Pou de registre de 100 cm de diàmetre i alçària superior a 1,80 m fins a 2,30 m, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,20x1,20 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra sortida	C	Unitats					
2	Pous registre tram arqueta-arribada riu		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 GDDZU012 u Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra sortida	C	Unitats					
2	Accés pous registre tram arqueta-arribada riu		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 GDDZU100 u Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats					
2	Arqueta		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 02 OBRA DE SORTIDA D'AIGUA DE LA BASSA
Capítol (1) 03 EQUIPS MECÀNICS I CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GFB1R440 m Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 400 mm per a PN 8 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud				
2	Canonada						0,000	
3	Tram bassa-vàlvula comporta arqueta		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 GFH1R040 m Tub de PEAD corrugat DN 400 de doble capa soldada, interior llisa i exterior corrugada mitjançant anellat de secció troncocònica, amb rigidesa anular específica (SN) 8 kN/m2 segon UNE EN 13476, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials i connexions a canonades existents de qualsevol material, instal·lat al fons de la rasa i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	Longitud				
2	Canonada							
3	Tram carret arqueta-riu		1,000	135,000			135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

3 GS5BR210 u Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 400 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats					
2	Arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 GS5TV400 u Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 400 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats					
2	Arqueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 GS5U0X01 kg Subministrament i muntatge de conducció en acer inoxidable AISI 316L per a elements de caldereria per a interior i exterior, soldada per resistència elèctrica amb doble cordó exterior i interior amb soldadura amb elèctrodes bàsics, inclòs muntatge de brides normalitzades i mecanitzades, juntes, cargols, rosques, inclosos tots els materials i peces especials i mitjans auxiliars necessaris per al seu muntatge i col·locació, completament instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra de sortida	C	Unitats	kg				
2	Arqueta							
3	Brida DN400 unió tub PE - vàlvula comporta		1,000	27,500			27,500	C#*D#*E#*F#
4	Brida DN400 unió tub PE corrugat - carret desmuntatge		1,000	27,500			27,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 02 OBRA DE SORTIDA D'AIGUA DE LA BASSA
Capítol (1) 04 EXECUCIÓ SOBREEIXIDOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escavació en rasa sobreeixidor	T	Secció (m2)	Longitud (m)				
3	Sobreeixidor		1,300	140,000			182,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,000**

2 GD55U020 m Drenatge amb tub de diàmetre 20 cm de formigó porós, amb junts encadellades obertes, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Unitats				
2			6,500	3,000	1,100		21,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,450

3 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Secció (m2)				
2	Llit de sorra		6,500	0,003	1,100		0,021	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,021

4 G229U010 m3 Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Secció (m2)				
2	Rebliment de grava		6,500	0,487	1,100		3,482	C#*D#*E#*F#
3		T	Longitud (m)	Secció (m2)	Unitats			
4	A deduïr volum canonades		6,500	0,124	3,000	-1,000	-2,418	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,064

5 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Secció (m2)				
2	Rebliment de terreny natural		6,500	1,084	1,100		7,751	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,751

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 03 RETIRADA SEDIMENTS I ACTUACIÓ MORFOLÒGICA
Capítol (1) 01 REBAIX COTA LAMINACIÓ I EXECUCIÓ MOTA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G261TM04 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 300 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Volum aigua de cota 124 a 123		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 G226U020 m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum necesari terres mota	T	Secció (m2)	Llarg (m)				
2	Volum mota		12,000	120,000			1.440,000	C#*D#*E#*F#
4		T						
5	Volum terres procedent d'obra sortida		-165,000				-165,000	C#*D#*E#*F#

6	Volum terres procedent sobreeixidor		-140,000				-140,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.135,000

3 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Terreny sobra					
2	Excavació en rasa		459,000				459,000	C#-D#
3	Reblert pròpia obra		-294,000				-294,000	C#-D#
6		T	Terreny sobre					
7	Volum terres procedent sobreeixidor		174,000				174,000	C#-D#
10								C#-D#

TOTAL AMIDAMENT 339,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 03 RETIRADA SEDIMENTS I ACTUACIÓ MORFOLÒGICA
Capítol (1) 02 BUIDATGE PARCIAL I EXCAVACIÓ SEDIMENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 G261TM04 m3 Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 300 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum a esgot					
2	Fase 3A		3.000,000				3.000,000	C#*D#*E#*F#
3	Fase 3B		2.000,000				2.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5.000,000

2 PF00003 dia Jornada de translocació faunística

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Jornades					
2	Recinte A		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Recinte B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 P24A-H9B2 m3 Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 5 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Volum de sediments acomulats		6.400,000				6.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.400,000

4 GZ000002 m3 Excavació de sediments, inclou càrrega a camió i transport fins a la zona d'assecatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

1		T	Volum (m3)			
2	Volum de sediments acomulats		6.400,000		6.400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6.400,000

5 PF00004 dia Jornada per a la retirada d'espècies invasores de fauna

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 03 RETIRADA SEDIMENTS I ACTUACIÓ MORFOLÒGICA
Capítol (1) 03 ACTUACIÓ MORFOLÒGICA DE LA BASSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G226U020 m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Desmunt	Terraplè				
2	Sobre cota 124		-250,600	1.012,140			761,540	C#+D#
3	Sota cota 124*		0,000	5.475,000			5.475,000	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT 6.236,540

2 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Desmunt					
2	Sobre cota 124		250,600				250,600	C#+D#
3	Sota cota 124*		0,000				0,000	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT 250,600

3 G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Desmunt					
2	Sobre cota 124		250,600				250,600	C#+D#
3	Sota cota 124*		0,000				0,000	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT 250,600

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 03 RETIRADA SEDIMENTS I ACTUACIÓ MORFOLÒGICA
Capítol (1) 04 TRACTAMENT DE SEDIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GR3PU060 m3 Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)	% recuperable				
2	Volum de sediments		6.400,000	0,300			1.920,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.920,000

2 GRN00001 m3 Transport intern a obra de sediments recuperats com a terra vegetal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)	% recuperable				
2	Volum de sediments aptes per a TV		6.400,000	0,300			1.920,000	C#*D#*E#*F#
3	Volum de sediments recuperables		6.400,000	0,300			1.920,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.840,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 03 RETIRADA SEDIMENTS I ACTUACIÓ MORFOLÒGICA
Capítol (1) 05 DESMANTELLAMENT MOTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum necesari terres mota	T	Secció (m2)	Llarg (m)				
2	Volum mota		12,000	120,000			1.440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.440,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 04 CONDICIONAMENT REG CAMP GRAN

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Obra captació							
3	Solera		2,000	1,700	0,300		1,020	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,100	0,300		0,660	C#*D#*E#*F#
6	Sabates aletes		4,000	1,000	0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,500	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
9	Murs canal		2,000	1,560	0,750		2,340	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,700	0,750		2,550	C#*D#*E#*F#
11			4,000	0,250	0,750		0,750	C#*D#*E#*F#
12			4,000	0,100	0,750		0,300	C#*D#*E#*F#

14							C#*D#*E#*F#
15	Coberta canal	1,000	0,600	0,500		0,300	C#*D#*E#*F#
16		2,000	0,600	0,250		0,300	C#*D#*E#*F#
18	Aletes captació	2,000	0,800	0,150		0,240	C#*D#*E#*F#
19		2,000	0,800	0,450		0,720	C#*D#*E#*F#
20		2,000	0,250	0,150		0,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,055

2 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Obra captació							
3	Solera		1,000	1,700	1,100		1,870	C#*D#*E#*F#
4	Sabates aletes		2,000	1,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,870

3 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Alçada	Gruix		
2	Obra captació							
3	Murs canal		2,000	1,700	0,750	0,250	0,638	C#*D#*E#*F#
5	Coberta canal		1,000	0,600	0,500	0,250	0,075	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Aletes captació		2,000	0,800	0,150	0,250	0,060	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,800	0,300	0,250	0,120	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					0,893	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,893

4 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Quantia (kg/m	Volum				
2	Obra captació							
3	Murs canal, coberta canal i aletes de captació		130,000	0,893			116,090	C#*D#*E#*F#
5	Solera canal		130,000	0,561			72,930	C#*D#*E#*F#
6	Sabates aletes		90,000	0,300			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,020

5 GS400X01 u Subministrament i instal·lació de comporta de canal amb les següents característiques:

Característiques comporta:
- Marca: ORBINOX o equivalent
- Model: CC-EC 600x600
- Estanquitat: unidireccional a 3 costats
- Accionament: manual amb fus ascendent
- Muntatge: encastada al formigó
- Nivell estanquitat d'acord normes DIN 19569-4 (classe 5) (1,20l/min per metre) i AWWA C-561 (1,24 l/min per metre)

Materials:
- Bastidor: Acer inoxidable 316L
- Comporta: Acer inoxidable 316L
- Lliscadores: Polietilè alta densitat

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

- Guia lateral: Polietilè alta densitat
- Junt estanquitat: EPDM
- Llanta de junt: Acer inoxidable 316L
- Junt inferior: EPDM
- Llanta de junt inferior: Acer inoxidable 316L
- Fus: Acer inoxidable
- Femella del fus: Bronze
- Pont: Acer inoxidable 316L
- Esquadres: Acer inoxidable 316L
- Volant: Ferro
- Caperutxa fus: PVC transparent

Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats					
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 G22DU010 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Obra captació reg		1,000	25,000	25,000		625,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 625,000

7 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample	Gruix		
2	Obra captació							
3	Solera		1,000	1,700	1,100	0,300	0,561	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					0,561	SUMSUBTOT
7	Sabates aletes		2,000	1,000	0,500	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					0,300	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,861

Obra	01	PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol	05	CANAL D'ENTRADA D'AIGUA A LA BASSA
Capítol (1)	01	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G22DU010 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Obra captació i canal escullera		1,000	9,000	3,000		27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

2 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Obra captació		1,000	1,700	2,500	0,800	3,400	C#*D#*E#*F#
4		C	Unitats	Longitud	Secció			
5	Canal d'escullera		1,000	7,200	0,900		6,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,880

3 G228U020 m3 Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Obra captació. Reblert sobreexcavació							
3	Excavació obra captació		1,000	1,700	2,500	0,800	3,400	C#*D#*E#*F#
4	A deduir volum obra captació		-1,000	1,700	1,100	0,800	-1,496	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,904

4 G3J2U060 m3 Escullera amb bloc de pedra calcària de fins a 10 kg, de 20 a 40 cm, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Secció			
2	Canal d'escullera		1,000	7,200	0,900		6,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,480

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 05 CANAL D'ENTRADA D'AIGUA A LA BASSA
Capítol (1) 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Alçada			
2	Obra captació							
3	Solera		2,000	1,700	0,300		1,020	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,100	0,300		0,660	C#*D#*E#*F#
6	Sabates aletes		4,000	1,000	0,300		1,200	C#*D#*E#*F#
7			4,000	0,500	0,300		0,600	C#*D#*E#*F#
9	Murs canal		2,000	1,560	0,750		2,340	C#*D#*E#*F#
10			2,000	1,700	0,750		2,550	C#*D#*E#*F#
11			4,000	0,250	0,750		0,750	C#*D#*E#*F#
12			4,000	0,100	0,750		0,300	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	Coberta canal		1,000	0,600	0,500		0,300	C#*D#*E#*F#
16			2,000	0,600	0,250		0,300	C#*D#*E#*F#

18	Aletes captació	2,000	0,800	0,150	0,240	C#*D#*E#*F#
19		2,000	0,800	0,450	0,720	C#*D#*E#*F#
20		2,000	0,250	0,150	0,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,055

2 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Obra captació							
3	Solera		1,000	1,700	1,100		1,870	C#*D#*E#*F#
4	Sabates aletes		2,000	1,000	0,500		1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,870

3 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample	Gruix		
2	Obra captació							
3	Solera		1,000	1,700	1,100	0,300	0,561	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					0,561	SUMSUBTOT
7	Sabates aletes		2,000	1,000	0,500	0,300	0,300	C#*D#*E#*F#
9	Subtotal	S					0,300	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,861

4 G450U070 m3 Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Alçada	Gruix		
2	Obra captació							
3	Murs canal		2,000	1,700	0,750	0,250	0,638	C#*D#*E#*F#
5	Coberta canal		1,000	0,600	0,500	0,250	0,075	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Aletes captació		2,000	0,800	0,150	0,250	0,060	C#*D#*E#*F#
8			2,000	0,800	0,300	0,250	0,120	C#*D#*E#*F#
10	Subtotal	S					0,893	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 0,893

5 G4B0U020 kg Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Quantia (kg/m	Volum				
2	Obra captació							
3	Murs canal, coberta canal i aletes de captació		130,000	0,893			116,090	C#*D#*E#*F#
5	Solera canal		130,000	0,561			72,930	C#*D#*E#*F#
6	Sabates aletes		90,000	0,300			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,020

6 G7J5T5D0 m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud				
2	Obra captació						0,000	
3	Unió mur-solera inici canal entrada		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,400

7 G9Z50X01 m2 Tramex PRFV opac antilliscant inclòs sistema de fixació amb grapes i suport amb perfils L i I, totalment col·locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Obra captació							
3	Tràmex inici canal entrada		1,000	1,000	0,700		0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,700

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 05 CANAL D'ENTRADA D'AIGUA A LA BASSA
Capítol (1) 03 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GS400X01 u Subministrament i instal·lació de comporta de canal amb les següents característiques:

Característiques comporta:
- Marca: ORBINOX o equivalent
- Model: CC-EC 600x600
- Estanquitat: unidireccional a 3 costats
- Accionament: manual amb fus ascendent
- Muntatge: encastada al formigó
- Nivell estanquitat d'acord normes DIN 19569-4 (classe 5) (1,20l/min per metre) i AWWA C-561 (1,24 l/min per metre)

Materials:
- Bastidor: Acer inoxidable 316L
- Comporta: Acer inoxidable 316L
- Lliscadores: Polietilè alta densitat
- Guia lateral: Polietilè alta densitat
- Junt estanquitat: EPDM
- Llanta de junt: Acer inoxidable 316L
- Junt inferior: EPDM
- Llanta de junt inferior: Acer inoxidable 316L
- Fus: Acer inoxidable
- Femella del fus: Bronze
- Pont: Acer inoxidable 316L
- Esquadres: Acer inoxidable 316L
- Volant: Ferro
- Caperutxa fus: PVC transparent

Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obra d'entrada	C	Unitats					
2	Obra captació						0,000	
3	Comporta de canal		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 06 INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC
Capítol (1) 01 CUNETA REVEGETABLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GD56U020 m Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,24 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Longitud cuneta revegetable		150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

2 G3L8U010 m2 Emmacat de pedra per a talussos d'obres de fàbrica, rsense morter, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Connexió cuneta amb canal		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 06 INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC
Capítol (1) 02 INSTAL·LACIÓ DE MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQ11ATW2 u Banc doble de fusta de pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

2 GZ000003 u Subministrament i Instal·lació de conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 180x130x55cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una superfície de formigó,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PQZ0-8G1U u Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb capacitat per a 8 bicicletes, ancorat a l'obra amb morter

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4 EQF1U2C6 u Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de xapa d'acer inoxidable perforada, suports laterals de tub d'acer inoxidable, platines reforçades i topalls de seguretat, model Barcelona o similar equivalent aprovat per FGC, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 06 INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC
Capítol (1) 03 RESTAURACIÓ ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2143-4RQV m Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Num escales	amplada (m)				
2	Retirada escales actuals		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

2 GZ000005 m3 Rebliment escales

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Llargada (m)	Amplada (m)	Profunditat (m)			
2	Rebliment terra escales		15,000	3,000	0,500		22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,500

3 G214U020 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Llargada (m)	Amplada (m)	profunditat (m)			
2	Superfície escales		15,000	3,000	0,300		13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,500

4 E21B1011 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Llargada (m)					
2	Superfície escales		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

5 FRB5R6A1 m Travessa tren de fusta de pi de 200 x 24 x 14 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Num graons	Amplada grao				
2	Esglaons necesaris		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

6 GB2AUNA1 m Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Llargada escales		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 06 INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC
Capítol (1) 04 PLATAFORMES D'OBSERVACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GN00001 u Caseta d'observació de fauna de 3x6 m de fusta tractada a l'autoclau

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 06 INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC
Capítol (1) 05 FORMACIÓ CAMÍ DE PASSEIG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZ000008 m Formació cami de passseig de 3m d'ample

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)					
2	Camí de passeig		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos a plataformes		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 140,000

2 GZ000010 m Formació borada de fusta de castanyer per al camí de passeig

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitut (m)	Unitats	Costats			
2	Camí de passeig		100,000		2,000		200,000	C#*D#*E#*F#
3	Accessos a plataformes		20,000	2,000	2,000		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 280,000

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 06 INTEGRACIÓ DE L'ÚS PÚBLIC
Capítol (1) 06 INSTAL·LACIÓ CARTELLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 GRI0I003 h Assessorament expert en disseny gràfic per cartelleria i senyals interpretatives de les basses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Hores disseny plànols		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 GBB2I002 u Disseny, impressió, edició i col·locació de cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 100 cm al substrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planols explicatius		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 GBB2I006 u Disseny, impressió, edició i col·locació de banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, ancorat al substrat a una profunditat de 100 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plànols no alimentar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 07 RESTAURACIÓ ZONA D'ÚS PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GR66U501 u Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	longitud parter	densitat (u/ml)				
2	Plantació Tamarigar		150,000	2,000			300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

2 GR3PU030 m3 Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Parterres de TV		1.600,000	0,300			480,000	C#*D#*E#*F#
3	Parterres tamarigar		70,000	0,300			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **501,000**

3 GR720001 m2 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Parterres Hidrosembra		95,000	1,100			104,500	C#*D#*E#*F#
3			90,000	1,100			99,000	C#*D#*E#*F#
4			20,000	1,100			22,000	C#*D#*E#*F#
5			90,000	1,100			99,000	C#*D#*E#*F#
6	PArterres extra		1.200,000				1.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.524,500**

4 GRK0001 m Tanca metàl·lica adaptada per a la fauna, d'alçària 2 m amb reixat d'acer galvanitzat, tela metàl·lica de torsió simple de 50 mm de llum de pas i sobreposició de 80 cm de malla tipus galliner de 20 mm de llum de pas, en la part inferior, soterrant 30 cm, inclosos excavació de rasa per al seu soterrament parcial, pal de tub galvanitzat de 50 mm de D cada 3 m col·locats sobre daus de formigó, tornapuntes i arriostraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud tanca					
2	Tancament perimetral		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 GR66U201 u Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud tanca	densitat (u/ml)	costats tanca			
2	Plantació Rubus		50,000	2,000	2,000		200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 08 RESTAURACIÓ ZONA RESTRINGIDA
Capítol (1) 01 PLANTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GR26U010 ha Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 25 al 60 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	ha/m2				
2	Zones a descompactar		6.075,000	10.000,000			0,608	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **0,608**

2 GR3PU030 m3 Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	profunditat (m)				
2	Zones a restaurar		6.075,000	0,300			1.822,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.822,500**

3 GR6BU302 m2 Subministrament i plantació de planta higròfita tipus Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i similars, amb una densitat mínima de 6 u/m2, amb mitjans manuals sobre terreny de pendent màxim 3H:2V, inclosos els regs d'arrelament i manteniment necessaris fins la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2					
2	Iris pseudacorus		312,000				312,000	C#*D#*E#*F#
3	Phragmites australis		458,000				458,000	C#*D#*E#*F#
4	Juncus Acutus		340,000				340,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.110,000**

4 GR66U501 u Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (ml)	Densitat (u/ml)				
2	Cornus sanguinea		170,000	2,000		0,000	340,000	ROUNDUP(C#

TOTAL AMIDAMENT **340,000**

5 GR66U201 u Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud tanca	densitat (u/ml)				
2	Plantació Rubus		500,000	2,000			1.000,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 08 RESTAURACIÓ ZONA RESTRINGIDA
Capítol (1) 03 ALTRES ACTUACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GZ000009 m2 Muntatge i instal·lació d'una esrtuctura refugi per a fauna, amb fusta de castanyer no pelada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	amplada	llargada				
2	Estructura refugi		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2 GRK0001 m Tanca metàl·lica adaptada per a la fauna, d'alçària 2 m amb reixat d'acer galvanitzat, tela metàl·lica de torsió simple de 50 mm de llum de pas i sobreposició de 80 cm de malla tipus galliner de 20 mm de llum de pas, en la part inferior, soterrant 30 cm, inclosos excavació de rasa per al seu soterrament parcial, pal de tub galvanitzat de 50 mm de D cada 3 m col·locats sobre daus de formigó, tornapuntes i arriostraments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud tanca					
2	Tancament perimetral		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 09 DESMANTELLAMENT INSTAL·LACIONS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GR22N6K1 ha Espedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 Kw i equip espedregador tipus Tremuja, amb una amplària de treball de 1.66 A 2.65 m, per a un pendent inferior al 25 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	m2/ha				
2	Superfície instal·lacions auxiliars		3.500,000	10.000,000			0,350	C#/D#

TOTAL AMIDAMENT **0,350**

2 GR3PU010 m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Profunditat (m)				
2	TV procedent obra per a Instal·lacions auxiliars		3.500,000	0,200			700,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **700,000**

3 GR3PU050 m3 Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, tipus boví i/o oví, inclòs barreja i subministrament de l'adob

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum terra ve	proporció				
2			1.500,000	0,100			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

4 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Superfície (m2	Profunditat (m)				
2	Zona instal·lacions auxiliars		5.000,000	0,300			1.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.500,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 10 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
4	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
5	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **28,000**
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
12	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
14	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137
			AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 10 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **15,000**
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre
			AMIDAMENT DIRECTE **10,000**
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **30,000**
5	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
6	HBBAB115	u	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
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HBBAC013	u	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
12	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1B150	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 PPA0U001 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	cartroó		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
4	Runa		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	Fusta		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

2 I2R540E0 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	Cartró		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	Plastic		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

3 I2RXXXX1 m3 Deposició de terres a valoritzador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Partida a evitar si es troba obra deficitària	T						
3								C#*D#*E#*F#
4	Sediments a valoritzador		6.400,000	0,400			2.560,000	C#*D#*E#*F#
6	Mota a valortizador		1.440,000				1.440,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000,000**

4 P24A-H9B2 m3 Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 5 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Volum de sediments acomulats		6.400,000	0,400			2.560,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.560,000**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

Obra 01 PRESSUPOST REB-2166 V2
Capítol 12 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 A.CULTURAL PA Partida alçada a justificar de 1,5 % del PEM per acció cultural

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 FV0001 h Filmació de les obres, incloent la presa d'imatges, edició de video, etc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	hores/dia	mesos				
2	Filmació mensual		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 TB0001 u Aixecament topobatimetric del fons de bassa i talussos perimetrals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E1RA16A7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-2	E21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	7,83 €
P-3	EQF1U2C6	u	Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de xapa d'acer inoxidable perforada, suports laterals de tub d'acer inoxidable, platines reforçades i topalls de seguretat, model Barcelona o similar equivalent aprovat per FGC, col·locada amb fixacions mecàniques (CENT NORANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	195,16 €
P-4	FQ11ATW2	u	Banc doble de fusta de pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (VUIT-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	866,73 €
P-5	FRB5R6A1	m	Travessa tren de fusta de pi de 200 x 24 x 14 cm. (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	103,42 €
P-6	FV0001	h	Filmació de les obres, incloent la presa d'imatges, edició de video, etc. (CENT QUARANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	140,01 €
P-7	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	52,64 €
P-8	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (VINT-I-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	25,06 €
P-9	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P-10	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13 €
P-11	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	6,77 €
P-12	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	67,57 €
P-13	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83 €

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,48 €
P-15	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,34 €
P-16	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	8,19 €
P-17	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-18	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	32,48 €
P-19	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	23,71 €
P-20	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (ZERO EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	0,83 €
P-21	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
P-22	G22DU170	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-23	G22TU102	m	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal (DISSET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,94 €
P-24	G261TM04	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 300 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m (UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	1,01 €
P-25	G3J2U060	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de fins a 10 kg, de 20 a 40 cm, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-26	G3L8U010	m2	Emmacat de pedra per a talussos d'obres de fàbrica, rsense morter, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	10,11 €
P-27	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €
P-28	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	99,97 €
P-29	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	106,78 €
P-30	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-31	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	38,35 €
P-32	G7J5T5D0	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt (SETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,94 €
P-33	G9Z50X01	m2	Tramex PRFV opac antilliscant inclòs sistema de fixació amb grapes i suport amb perfils L i I, totalment col·locat. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	265,40 €
P-34	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	84,72 €
P-35	GBB2I002	u	Disseny, impressió, edició i col·locació de cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 100 cm al substrat (CINC-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	510,40 €
P-36	GBB2I006	u	Disseny, impressió, edició i col·locació de banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, ancorat al substrat a una profunditat de 100 cm (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	163,83 €
P-37	GD55U020	m	Drenatge amb tub de diàmetre 20 cm de formigó porós, amb junts encadellades obertes, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	18,03 €
P-38	GD56U020	m	Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,24 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	GDD1R012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i alçària superior a 1,80 m fins a 2,30 m, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,20x1,20 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	489,47 €
P-40	GDDZU012	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	256,52 €
P-41	GDDZU100	u	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols (NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	9,09 €
P-42	GDDZUX01	u	Subministrament i instal·lació de tapa d'accés a arqueta cabra seca amb les següents característiques: - Material: Planxa d'acer galvanitzat en calent - Acabat superficial: Acabat estriat antilliscant - Dimensions llum de pas: 1,60 x 1,60 m - Reforçada interiorment per a pas de personal - Amb marc amb perfil en L d'acer galvanitzat per encastar en obra - Amb anelles de suspensió - Tancament amb cadenat Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat. (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.422,75 €
P-43	GFB1R440	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 400 mm per a PN 8 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	75,43 €
P-44	GFH1R040	m	Tub de PEAD corrugat DN 400 de doble capa soldada, interior llisa i exterior corrugada mitjançant anellat de secció troncocònica, amb rigidesa anular específica (SN) 8 kN/m2 segon UNE EN 13476, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials i connexions a canonades existents de qualsevol material, instal·lat al fons de la rasa i provat. (DINOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	19,23 €
P-45	GN00001	u	Caseta d'observació de fauna de 3x6 m de fusta tractada a l'autoclau (TRES MIL SIS-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	3.675,00 €
P-46	GR22N6K1	ha	Espedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 Kw i equip espedregador tipus Tremuja, amb una amplària de treball de 1.66 A 2.65 m, per a un pendent inferior al 25 % (QUATRE MIL UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4.001,33 €
P-47	GR26U010	ha	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 25 al 60 % (QUATRE MIL QUATRE-CENTS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4.400,23 €
P-48	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (SETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	16,88	€
P-50	GR3PU050	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, tipus boví i/o oví, inclòs barreja i subministrament de l'adob (DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	2,12	€
P-51	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14	€
P-52	GR66U201	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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 (CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	5,92	€
P-53	GR66U501	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, 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 (CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	5,83	€
P-54	GR6BU302	m2	Subministrament i plantació de planta higròfita tipus Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i similars, amb una densitat mínima de 6 u/m2, amb mitjans manuals sobre terreny de pendent màxim 3H:2V, inclosos els regs d'arrelament i manteniment necessaris fins la recepció de l'obra (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	22,20	€
P-55	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29	€
P-56	GRI0I003	h	Assessorament expert en disseny gràfic per cartelleria i senyals interpretatives de les basses (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	50,32	€
P-57	GRK0001	m	Tanca metàl·lica adaptada per a la fauna, d'alçària 2 m amb reixat d'acer galvanitzat, tela metàl·lica de torsió simple de 50 mm de llum de pas i sobreposició de 80 cm de malla tipus galliner de 20 mm de llum de pas, en la part inferior, soterrant 30 cm, inclosos excavació de rasa per al seu soterrament parcial, pal de tub galvanitzat de 50 mm de D cada 3 m col·locats sobre daus de formigó, tornapuntes i arriostraments (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	37,47	€
P-58	GRN00001	m3	Transport intern a obra de sediments recuperats com a terra vegetal (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04	€
P-59	GS400X01	u	Subminiministrament i instal·lació de comporta de canal amb les següents característiques: Característiques comporta: - Marca: ORBINOX o equivalent - Model: CC-EC 600x600 - Estanquitat: unidireccional a 3 costats - Accionament: manual amb fus ascendent - Muntatge: encastada al formigó	2.887,50	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Nivell estanquitat d'acord normes DIN 19569-4 (classe 5) (1,20l/min per metre) i AWWA C-561 (1,24 l/min per metre) Materials: - Bastidor: Acer inoxidable 316L - Comporta: Acer inoxidable 316L - Lliscadores: Polietilè alta densitat - Guia lateral: Polietilè alta densitat - Junt estanquitat: EPDM - Llanta de junt: Acer inoxidable 316L - Junt inferior: EPDM - Llanta de junt inferior: Acer inoxidable 316L - Fus: Acer inoxidable - Femella del fus: Bronze - Pont: Acer inoxidable 316L - Esquadres: Acer inoxidable 316L - Volant: Ferro - Caperutxa fus: PVC transparent Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat i provat. (DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)		
P-60	GS5BR210	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 400 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (TRES MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.191,34	€
P-61	GS5TV400	u	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 400 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (SET-CENTS DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	710,60	€
P-62	GS5U0X01	kg	Subministrament i muntatge de conducció en acer inoxidable AISI 316L per a elements de caldereria per a interior i exterior, soldada per resistència elèctrica amb doble cordó exterior i interior amb soldadura amb elèctrodes bàsics, inclòs muntatge de brides normalitzades i mecanitzades, juntes, cargols, rosques, inclosos tots els materials i peces especials i mitjans auxiliars necessaris per al seu muntatge i col·locació, completament instal·lada i provada. (QUINZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	15,75	€
P-63	GZ000002	m3	Excavació de sediments, inclou càrrega a camió i transport fins a la zona d'assecatge. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4,33	€
P-64	GZ000003	u	Subministrament i Instal·lació de conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 180x130x55cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una superfície de formigó, (VUIT-CENTS QUARANTA EUROS)	840,00	€
P-65	GZ000005	m3	Rebliment escales (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	27,27	€
P-66	GZ000008	m	Formació cami de passseig de 3m d'ample (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	GZ000009	m2	Muntatge i instal·lació d'una esrtuctura refugi per a fauna, amb fusta de castanyer no pelada. (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	37,93	€
P-68	GZ000010	m	Formació borada de fusta de castanyer per al camí de passeig (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	27,40	€
P-69	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6,56	€
P-70	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	20,04	€
P-71	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,58	€
P-72	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	13,49	€
P-73	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (ONZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	11,81	€
P-74	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	1,18	€
P-75	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34	€
P-76	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (MIL VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.083,57	€
P-77	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	3,05	€
P-78	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	18,14	€
P-79	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	17,30	€
P-80	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	497,08	€
P-81	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	37,71	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-82	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,54	€
P-83	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (VINT EUROS)	20,00	€
P-84	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	16,95	€
P-85	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90	€
P-86	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2,73	€
P-87	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	33,54	€
P-88	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	35,63	€
P-89	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (ZERO EUROS)	0,00	€
P-90	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	41,20	€
P-91	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,88	€
P-92	HBBAB115	u	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 (QUARANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	40,10	€
P-93	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	33,69	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-94	HBBAC013	u	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 (TRENTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	37,07	€
P-95	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94	€
P-96	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	49,89	€
P-97	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90	€
P-98	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	29,59	€
P-99	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,88	€
P-100	HQU1B150	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 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	64,64	€
P-101	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	76,76	€
P-102	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	68,69	€
P-103	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	65,92	€
P-104	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	27,25	€
P-105	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	33,96	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-106	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	117,69	€
P-107	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	66,81	€
P-108	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,54	€
P-109	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	49,04	€
P-110	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	2,40	€
P-111	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03	€
P-112	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24,97	€
P-113	I2RXXXX1	m3	Deposició de terres a valoritzador (CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	5,51	€
P-114	P2143-4RQV	m	Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1,02	€
P-115	P21Q2-8GXR	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	12,13	€
P-116	P22Z3-0000	m3	Separació terres i rizomes mitjançant garbellat (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48	€
P-117	P24A-H9B2	m3	Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 5 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km (ZERO EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34	€
P-118	PF00003	dia	Jornada de translocació faunística (SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	787,50	€
P-119	PF00004	dia	Jornada per a la retirada d'espècies invasores de fauna (VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	851,68	€
P-120	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (QUATRE MIL DOS-CENTS EUROS)	4.200,00	€
P-121	PQZ0-8G1U	u	Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb capacitat per a 8 bicicletes, ancorat a l'obra amb morter (MIL SET-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.739,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-122	PREL1-I7ZG	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de rodes i repàs manual, en zones d'accés amb obstacles per a maquinària (VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,44 €
P-123	PRELZ-I7ZL	m3	Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm (ZERO EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	0,76 €
P-124	TB0001	u	Aixecament topobatimetric del fons de bassa i talussos perimetrals (CINC MIL EUROS)	5.000,00 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E1RA16A7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor	**1,57**	€
			Altres conceptes	1,57000	€
P-2	E21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,83**	€
			Altres conceptes	7,83000	€
P-3	EQF1U2C6	u	Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de xapa d'acer inoxidable perforada, suports laterals de tub d'acer inoxidable, platines reforçades i topalls de seguretat, model Barcelona o similar equivalent aprovat per FGC, col·locada amb fixacions mecàniques	**195,16**	€
	BQF1U2C6	u	Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable	163,10000	€
			Altres conceptes	32,06000	€
P-4	FQ11ATW2	u	Banc doble de fusta de pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó	**866,73**	€
	BQ11ATW1	u	Banc doble de fusta pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4	712,15000	€
			Altres conceptes	154,58000	€
P-5	FRB5R6A1	m	Travessa tren de fusta de pi de 200 x 24 x 14 cm.	**103,42**	€
	BZ00001	u	Tronc de fusta de castanyer sense pelar h=2m diam.= 20 cm	88,00000	€
			Altres conceptes	15,42000	€
P-6	FV0001	h	Filmació de les obres, incloent la presa d'imatges, edició de video, etc.	**140,01**	€
			Sense descomposició	140,01000	€
P-7	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**52,64**	€
			Altres conceptes	52,64000	€
P-8	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**25,06**	€
			Altres conceptes	25,06000	€
P-9	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**2,07**	€
			Altres conceptes	2,07000	€
P-10	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**3,13**	€
			Altres conceptes	3,13000	€
P-11	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**6,77**	€
			Altres conceptes	6,77000	€
P-12	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	**67,57**	€
			Altres conceptes	67,57000	€
P-13	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**5,83**	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,94800	€
			Altres conceptes	1,80700	€
P-14	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**1,48**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	1,40500	€
P-15	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**4,34**	€
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obr	0,45600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	3,80900	€
P-16	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	**8,19**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,94800	€
			Altres conceptes	4,16700	€
P-17	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**3,69**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obr	0,45600	€
			Altres conceptes	3,15900	€
P-18	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**32,48**	€
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	25,34400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	7,06100	€
P-19	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**23,71**	€
	B033U030	m3	Grava de pedrera de pedra granítica, de 20 a 40 mm, per a drens	15,91000	€
			Altres conceptes	7,80000	€
P-20	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques	**0,83**	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	0,75500	€
P-21	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**0,24**	€
			Altres conceptes	0,24000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-22	G22DU170	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**1,14**	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-23	G22TU102	m	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal	**17,94**	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,09886	€
			Altres conceptes	16,84114	€
P-24	G261TM04	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 300 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m	**1,01**	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-25	G3J2U060	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de fins a 10 kg, de 20 a 40 cm, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols	**28,98**	€
	B0440005	m3	Bloc de pedra en forma de placa o llosa fins a 50 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs t	16,54000	€
			Altres conceptes	12,44000	€
P-26	G3L8U010	m2	Emmacat de pedra per a talussos d'obres de fàbrica, rsense morter, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions	**10,11**	€
	B0440005	m3	Bloc de pedra en forma de placa o llosa fins a 50 Kg, d'origen calcari o granític, inclòs t	1,65400	€
			Altres conceptes	8,45600	€
P-27	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	**9,06**	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	6,24120	€
			Altres conceptes	2,81880	€
P-28	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	**99,97**	€
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	80,81850	€
			Altres conceptes	19,15150	€
P-29	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat	**106,78**	€
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	80,81850	€
			Altres conceptes	25,96150	€
P-30	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**1,91**	€
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,01310	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,48050	€
			Altres conceptes	0,41640	€
P-31	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**38,35**	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,14000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,64920	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,61000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18225	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,64400	€
			Altres conceptes	34,12455	€
P-32	G7J5T5D0	m	Segellat de juntsamb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt	**16,94**	€

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J205D0	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de poliuretà, de secció 2x1 cm	5,51250	€
			Altres conceptes	11,42750	€
P-33	G9Z50X01	m2	Tramex PRFV opac antilliscant inclòs sistema de fixació amb grapes i suport amb perfils L i I, totalment col·locat.	**265,40**	€
			Sense descomposició	265,40000	€
P-34	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	**84,72**	€
	BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de tre	55,79000	€
			Altres conceptes	28,93000	€
P-35	GBB2I002	u	Disseny, impressió, edició i col·locació de cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 100 cm al substrat	**510,40**	€
	BBB2I002	u	Cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital a	425,00000	€
			Altres conceptes	85,40000	€
P-36	GBB2I006	u	Disseny, impressió, edició i col·locació de banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, ancorat al substrat a una profunditat de 100 cm	**163,83**	€
	BBB2I006	u	Banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb la	125,00000	€
			Altres conceptes	38,83000	€
P-37	GD55U020	m	Drenatge amb tub de diàmetre 20 cm de formigó porós, amb junts encadellades obertes, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió	**18,03**	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	2,67480	€
	BD55U020	m	Tub per a drenatge, de D= 20 cm, de formigó porós	9,20850	€
			Altres conceptes	6,14670	€
P-38	GD56U020	m	Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,24 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	**5,24**	€
			Altres conceptes	5,24000	€
P-39	GDD1R012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i alçària superior a 1,80 m fins a 2,30 m, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,20x1,20 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons	**489,47**	€
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	16,85520	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	6,51675	€
	B0B3U001	kg	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, fins a 10 mm de diàmetre	13,75350	€
	BDD1R010	u	Anell prefabricat de 100 cm de diàmetre i 100 cm d'alçària, per a pou de registre	54,11000	€
	BDD1R012	u	Anell prefabricat de 100 cm de diàmetre i 50 cm d'alçària, per a pou de registre	35,41000	€
	BDD1R024	u	Con prefabricat de pou de registre amb reducció de 100 a 70 cm de diàmetre i 80 cm d	79,65000	€
			Altres conceptes	283,17455	€
P-40	GDDZU012	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat	**256,52**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDDZU004	u	Bastiment de 85x85x10 cm i tapa de 65 cm de diàmetre, de fosa dúctil, abatible i amb t	202,98000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,73780	€
			Altres conceptes	51,80220	€
P-41	GDDZU100	u	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols	**9,09**	**€**
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,26067	€
	BDDZU010	u	Graó per a pou de registre de 300x300x300 mm, de polipropilé amb ànima d'acer de 2	4,78000	€
			Altres conceptes	4,04933	€
P-42	GDDZUX01	u	Subministrament i instal·lació de tapa d'accés a arqueta cabra seca amb les següents característiques: - Material: Planxa d'acer galvanitzat en calent - Acabat superficial: Acabat estriat antilliscant - Dimensions llum de pas: 1,60 x 1,60 m - Reforçada interiorment per a pas de personal - Amb marc amb perfil en L d'acer galvanitzat per encastar en obra - Amb anelles de suspensió - Tancament amb cadenat Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat.	**1.422,75**	**€**
			Sense descomposició	1.422,75000	€
P-43	GFB1R440	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 400 mm per a PN 8 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova	**75,43**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,22650	€
	BFB1R440	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 40	52,44840	€
			Altres conceptes	22,75510	€
P-44	GFH1R040	m	Tub de PEAD corrugat DN 400 de doble capa soldada, interior llisa i exterior corrugada mitjançant anellat de secció troncocònica, amb rigidesa anular específica (SN) 8 kN/m2 segon UNE EN 13476, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials i connexions a canonades existents de qualsevol material, instal·lat al fons de la rasa i provat.	**19,23**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,22650	€
	BFH1R040	m	Tub PEAD Corrugat doble capa DN 400 SN 8	13,17000	€
			Altres conceptes	5,83350	€
P-45	GN00001	u	Caseta d'observació de fauna de 3x6 m de fusta tractada a l'autoclau	**3.675,00**	**€**
			Sense descomposició	3.675,00000	€
P-46	GR22N6K1	ha	Espedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 Kw i equip espedregador tipus Tremuja, amb una amplària de treball de 1.66 A 2.65 m, per a un pendent inferior al 25 %	**4.001,33**	**€**
			Altres conceptes	4.001,33000	€
P-47	GR26U010	ha	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 25 al 60 %	**4.400,23**	**€**
			Altres conceptes	4.400,23000	€
P-48	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	**3,08**	**€**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	3,08000	€
P-49	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos	**16,88**	**€**
	BR3PU001	m3	Terra vegetal, inclòs transport a l'obra	10,76000	€
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,16000	€
	BR34U001	kg	Adob orgànic vegetal amb un 70% de matèria orgànica i 20% d'àcids húmics	0,37500	€
			Altres conceptes	5,58500	€
P-50	GR3PU050	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, tipus boví i/o oví, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**2,12**	**€**
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,64000	€
	BR34U002	t	Adob orgànic d'origen animal tipus fem de boví i/o oví	0,06608	€
			Altres conceptes	1,41392	€
P-51	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	**2,14**	**€**
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,64000	€
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,08490	€
			Altres conceptes	1,41510	€
P-52	GR66U201	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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	**5,92**	**€**
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'a	0,94000	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01304	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,02730	€
	BR4A2001	u	Subministrament d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes, Ø del	0,64000	€
	BR823001	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 40 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de	0,14000	€
			Altres conceptes	4,15966	€
P-53	GR66U501	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, 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	**5,83**	**€**
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,02730	€
	BR34J001	l	Bioactivador procedent de fermentació enzimàtica	0,01304	€
	BR824001	u	Protector per a escocell de 30x30 cm i 1 cm de gruix., de baixa capacitat d'absorció d'a	0,94000	€
	BR4D2001	u	Subministrament d'arbust tipus Tamarix sp, Cornus sp o similars de 2 sabes (nº ram.	0,53000	€
	BR823002	u	Protector forestal per a troncs d'arbres de 50 cm amb xarxa de dissuasió i 2 canyes de	0,17000	€
			Altres conceptes	4,14966	€
P-54	GR6BU302	m2	Subministrament i plantació de planta higròfita tipus Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i similars, amb una densitat mínima de 6 u/m2, amb mitjans manuals sobre terreny de pendent màxim 3H:2V, inclosos els regs d'arrelament i manteniment necessaris fins la recepció de l'obra	**22,20**	**€**
	BR4Y1002	u	Subministrament de Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i	16,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,70000	€
P-55	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	**1,29**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,02700	€
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticam	0,10830	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,14400	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,01560	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,25696	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,12740	€
			Altres conceptes	0,61074	€
P-56	GRI0I003	h	Assessorament expert en disseny gràfic per cartelleria i senyals interpretatives de les basses	**50,32**	**€**
			Altres conceptes	50,32000	€
P-57	GRK0001	m	Tanca metàl·lica adaptada per a la fauna, d'alçària 2 m amb reixat d'acer galvanitzat, tela metàl·lica de torsió simple de 50 mm de llum de pas i sobreposició de 80 cm de malla tipus galliner de 20 mm de llum de pas, en la part inferior, soterrant 30 cm, inclosos excavació de rasa per al seu soterrament parcial, pal de tub galvanitzat de 50 mm de D cada 3 m col·locats sobre daus de formigó, tornapuntes i arriostraments	**37,47**	**€**
	BBPZ0003	U	Pal de tub d´acer galvanitzat de D 48 mm i d´alçària 2,4 m	8,94200	€
	BBPZ0002	m	Malla de galliner de ferro de 20 mm màx. de forat de pas	1,02000	€
	B0A21001	m2	Malla de filferro galvanitzat de simple torsió, de 50 mm de pas de malla i de diàmetre 2	5,63580	€
	B071U007	m3	Morter de ciment de Classe M-7,5 (7,5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,33905	€
			Altres conceptes	20,53315	€
P-58	GRN00001	m3	Transport intern a obra de sediments recuperats com a terra vegetal	**2,04**	**€**
			Altres conceptes	2,04000	€
P-59	GS400X01	u	Subminiministrament i instal·lació de comporta de canal amb les següents característiques:	**2.887,50**	**€**

Característiques comporta:
- Marca: ORBINOX o equivalent
- Model: CC-EC 600x600
- Estanquitat: unidireccional a 3 costats
- Accionament: manual amb fus ascendent
- Muntatge: encastada al formigó
- Nivell estanquitat d'acord normes DIN 19569-4 (classe 5) (1,20l/min per metre) i AWWA C-561 (1,24 l/min per metre)

Materials:
- Bastidor: Acer inoxidable 316L
- Comporta: Acer inoxidable 316L
- Lliscadores: Polietilè alta densitat
- Guia lateral: Polietilè alta densitat
- Junt estanquitat: EPDM
- Llanta de junt: Acer inoxidable 316L
- Junt inferior: EPDM
- Llanta de junt inferior: Acer inoxidable 316L
- Fus: Acer inoxidable
- Femella del fus: Bronze
- Pont: Acer inoxidable 316L
- Esquadres: Acer inoxidable 316L
- Volant: Ferro
- Caperutxa fus: PVC transparent

Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'obra. Totalment instal·lat i provat.		
			Sense descomposició	2.887,50000	€
P-60	GS5BR210	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 400 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	**3.191,34**	**€**
	BN12R210	u	Vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 400 mm; P	2.429,54000	€
	BNWMU400	u	Part proporcional de junts i cargols per a vàlvula de comporta amb brides de DN 400 m	167,85000	€
			Altres conceptes	593,95000	€
P-61	GS5TV400	u	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 400 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada.	**710,60**	**€**
	BNZ1V400	u	Carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 400 mm; PN	416,97000	€
	BNWMV400	u	Part proporcional de junts i cargols per a carret de desmuntatge de DN 400 mm; PN 1	83,93000	€
			Altres conceptes	209,70000	€
P-62	GS5U0X01	kg	Subministrament i muntatge de conducció en acer inoxidable AISI 316L per a elements de caldereria per a interior i exterior, soldada per resistència elèctrica amb doble cordó exterior i interior amb soldadura amb elèctrodes bàsics, inclòs muntatge de brides normalitzades i mecanitzades, juntes, cargols, rosques, inclosos tots els materials i peces especials i mitjans auxiliars necessaris per al seu muntatge i col·locació, completament instal·lada i provada.	**15,75**	**€**
			Sense descomposició	15,75000	€
P-63	GZ000002	m3	Excavació de sediments, inclou càrrega a camió i transport fins a la zona d'assecatge.	**4,33**	**€**
			Altres conceptes	4,33000	€
P-64	GZ000003	u	Subministrament i Instal·lació de conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 180x130x55cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una superfície de formigó,	**840,00**	**€**
			Sense descomposició	840,00000	€
P-65	GZ000005	m3	Rebliment escales	**27,27**	**€**
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obr	0,45600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	26,73900	€
P-66	GZ000008	m	Formació cami de passseig de 3m d'ample	**18,60**	**€**
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,09886	€
			Altres conceptes	17,50114	€
P-67	GZ000009	m2	Muntatge i instal·lació d'una esrtuctura refugi per a fauna, amb fusta de castanyer no pelada.	**37,93**	**€**
	B0B2AU01	kg	Acer corrugat B 500 S elaborat a mida	3,50000	€
	BZ000005	u	Tronc fusta castanyer no pelada D=20 cm h= 2m. Segons preus OFC per 2021	12,50000	€
			Altres conceptes	21,93000	€
P-68	GZ000010	m	Formació borada de fusta de castanyer per al camí de passeig	**27,40**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,89608	€
	BZ000005	u	Tronc fusta castanyer no pelada D=20 cm h= 2m. Segons preus OFC per 2021	2,50000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	21,00392	€
P-69	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,56**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	5,95000	€
			Altres conceptes	0,61000	€
P-70	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**20,04**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	18,18000	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-71	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,58**	**€**
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-72	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**13,49**	**€**
			Altres conceptes	13,49000	€
P-73	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	**11,81**	**€**
			Altres conceptes	11,81000	€
P-74	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,18**	**€**
			Altres conceptes	1,18000	€
P-75	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,34**	**€**
			Altres conceptes	3,34000	€
P-76	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	**1.083,57**	**€**
			Altres conceptes	1.083,57000	€
P-77	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,05**	**€**
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,77000	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-78	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**18,14**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	16,45000	€
			Altres conceptes	1,69000	€
P-79	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**17,30**	**€**
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,69000	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-80	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**497,08**	**€**
			Altres conceptes	497,08000	€
P-81	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362,	**37,71**	**€**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 354 i UNE-EN 364		
			Altres conceptes	37,71000	€
P-82	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**25,54**	**€**
			Altres conceptes	25,54000	€
P-83	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**20,00**	**€**
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,35700	€
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,07500	€
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,02200	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,22800	€
			Altres conceptes	19,31800	€
P-84	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**16,95**	**€**
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,22100	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	1,25680	€
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
			Altres conceptes	14,05220	€
P-85	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,90**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i	1,27200	€
			Altres conceptes	5,62800	€
P-86	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,73**	**€**
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,52500	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,59000	€
			Altres conceptes	1,61500	€
P-87	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**33,54**	**€**
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	18,37500	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€
			Altres conceptes	10,60500	€
P-88	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**35,63**	**€**
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i	4,96400	€
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a se	13,94000	€
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	0,94260	€
			Altres conceptes	15,78340	€
P-89	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**0,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	0,00000	€
P-90	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**41,20**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	8,86000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	5,81000	€
			Altres conceptes	26,53000	€
P-91	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**34,88**	**€**
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	6,10000	€
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	2,84000	€
			Altres conceptes	25,94000	€
P-92	HBBAB115	u	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	**40,10**	**€**
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circu	5,81000	€
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	7,86000	€
			Altres conceptes	26,43000	€
P-93	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,69**	**€**
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	7,86000	€
			Altres conceptes	25,83000	€
P-94	HBBAC013	u	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	**37,07**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	10,92000	€
			Altres conceptes	26,15000	€
P-95	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,94**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, p	5,39000	€
			Altres conceptes	0,55000	€
P-96	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**49,89**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	9,55000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	13,00000	€
			Altres conceptes	27,34000	€
P-97	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,90**	**€**
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,13000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,11640	€
			Altres conceptes	1,65360	€
P-98	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**29,59**	**€**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambient de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	23,43000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-99	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**48,88**	**€**
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	33,78000	€
			Altres conceptes	14,81000	€
P-100	HQU1B150	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	**64,64**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	58,63000	€
			Altres conceptes	6,01000	€
P-101	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**76,76**	**€**
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	69,62000	€
			Altres conceptes	7,14000	€
P-102	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**68,69**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	62,30000	€
			Altres conceptes	6,39000	€
P-103	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**65,92**	**€**
			Altres conceptes	65,92000	€
P-104	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**27,25**	**€**
			Altres conceptes	27,25000	€
P-105	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**33,96**	**€**
			Altres conceptes	33,96000	€
P-106	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**117,69**	**€**
			Altres conceptes	117,69000	€
P-107	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**66,81**	**€**
			Altres conceptes	66,81000	€
P-108	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**76,54**	**€**
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	8,25000	€
P-109	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**49,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	6,83000	€
P-110	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,40**	**€**
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,36000	€
P-111	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**25,03**	**€**
			Altres conceptes	25,03000	€
P-112	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**24,97**	**€**
			Altres conceptes	24,97000	€
P-113	I2RXXXX1	m3	Deposició de terres a valoritzador	**5,51**	**€**
			Sense descomposició	5,51000	€
P-114	P2143-4RQ	m	Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,02**	**€**
			Altres conceptes	1,02000	€
P-115	P21Q2-8GX	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**12,13**	**€**
			Altres conceptes	12,13000	€
P-116	P22Z3-0000	m3	Separació terres i rizomes mitjançant garbellat	**2,48**	**€**
			Altres conceptes	2,48000	€
P-117	P24A-H9B2	m3	Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 5 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km	**0,34**	**€**
			Altres conceptes	0,34000	€
P-118	PF00003	dia	Jornada de translocació faunística	**787,50**	**€**
			Sense descomposició	787,50000	€
P-119	PF00004	dia	Jornada per a la retirada d'espècies invasores de fauna	**851,68**	**€**
			Sense descomposició	851,68000	€
P-120	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**4.200,00**	**€**
			Sense descomposició	4.200,00000	€
P-121	PQZ0-8G1U	u	Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb capacitat per a 8 bicicletes, ancorat a l'obra amb morter	**1.739,03**	**€**
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) seg	1,31076	€
	BQZ0-20O2	u	Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), segons UNE	1.503,00000	€
			Altres conceptes	234,71924	€
P-122	PREL1-I7ZG	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de rodes i repàs manual, en zones d'accés amb obstacles per a maquinària	**8,44**	**€**
			Altres conceptes	8,44000	€
P-123	PRELZ-I7ZL	m3	Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm	**0,76**	**€**

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,76000	€
P-124	TB0001	u	Aixecament topobatimetric del fons de bassa i talussos perimetrals	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€

Pressupost

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	00	Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF00003	dia	Jornada de translocació faunística (P - 118)	787,50	1,000	787,50
TOTAL	**Capítol**		**01.00**			**787,50**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	01	Inici treballs i actuacions provisionals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	2,07	1.500,000	3.105,00
2	G214U030	m3	Enderroc d'estructures de maó o totxana de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	25,06	20,000	501,20
3	P21Q2-8GXR	u	Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 115)	12,13	4,000	48,52
4	G22TU102	m	Formació, manteniment i eliminació si cal, de camí d'accés als talls, mesurat sobre el perfil longitudinal (P - 23)	17,94	50,000	897,00
5	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 12)	67,57	10,000	675,70
6	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	3,13	1.150,000	3.599,50
7	G22B0002	m2	Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques (P - 20)	0,83	2.300,000	1.909,00
8	E1RA16A7	m2	Esbrossada de plantes i herbes en interiors/exteriors, amb mitjans manuals, per a una alçària de brossa <= 150 cm i càrrega sobre camió o contenidor (P - 1)	1,57	5,000	7,85
9	G22DU170	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 22)	1,14	2.000,000	2.280,00
10	PREL1-I7ZG	m2	Eliminació de nuclis de canya (Arundo donax) en actuacions al medi natural, desbrossada amb retroexcavadora de rodes i repàs manual, en zones d'accés amb obstacles per a maquinària (P - 122)	8,44	2.000,000	16.880,00
11	P22Z3-0000	m3	Separació terres i rizomes mitjançant garbellat (P - 116)	2,48	2.000,000	4.960,00
12	PRELZ-I7ZL	m3	Trituració de rizoma de canya (Arundo donax), en actuacions al medi natural, amb tractor amb trituradora de pedra, amb gruixos < 50 cm (P - 123)	0,76	3.000,000	2.280,00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**37.143,77**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	02	Obra de sortida d'aigua de la bassa
Capítol (1)	01	MOVIMENTS DE TERRES

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 21)	0,24	506,000	121,44
2	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	6,77	459,600	3.111,49
3	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	3,69	22,600	83,39
4	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	32,48	11,900	386,51
5	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 16)	8,19	105,000	859,95
6	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 15)	4,34	294,000	1.275,96
TOTAL	**Capítol (1)**		**01.02.01**			**5.838,74**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	02	Obra de sortida d'aigua de la bassa
Capítol (1)	02	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 31)	38,35	47,446	1.819,55
2	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 27)	9,06	7,810	70,76
3	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 28)	99,97	3,019	301,81
4	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 29)	106,78	4,104	438,23
5	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 30)	1,91	874,750	1.670,77
6	GDDZUX01	u	Subministrament i instal·lació de tapa d'accés a arqueta cabra seca amb les següents característiques: - Material: Planxa d'acer galvanitzat en calent - Acabat superficial: Acabat estriat antilliscant - Dimensions llum de pas: 1,60 x 1,60 m - Reforçada interiorment per a pas de personal - Amb marc amb perfil en L d'acer galvanitzat per encastar en obra - Amb anelles de suspensió - Tancament amb cadenat Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat. (P - 42)	1.422,75	1,000	1.422,75

7	GDD1R012	u	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i alçària superior a 1,80 m fins a 2,30 m, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,20x1,20 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons (P - 39)	489,47	3,000	1.468,41
8	GDDZU012	u	Marc de 85x85x10 cm i tapa 65 cm de diàmetre de fosa dúctil, abatible i amb tancador de seguretatl, per a una càrrega de ruptura de 40 t, per a pou de registre, totalment col·locat (P - 40)	256,52	3,000	769,56
9	GDDZU100	u	Graó de polipropilé amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols (P - 41)	9,09	6,000	54,54

TOTAL Capítol (1) **01.02.02** **8.016,38**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	02	Obra de sortida d'aigua de la bassa
Capítol (1)	03	EQUIPS MECÀNICS I CONDUCCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GFB1R440	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 400 mm per a PN 8 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 43)	75,43	6,000	452,58
2	GFH1R040	m	Tub de PEAD corrugat DN 400 de doble capa soldada, interior llisa i exterior corrugada mitjançant anellat de secció troncocònica, amb rigidesa anular específica (SN) 8 kN/m2 segon UNE EN 13476, inclòs part proporcional d'accessoris, peces especials i connexions a canonades existents de qualsevol material, instal·lat al fons de la rasa i provat. (P - 44)	19,23	135,000	2.596,05
3	GS5BR210	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de comporta amb brides tipus Belgicast BV.05.47 o equivalent DN 400 mm; PN 1.6 MPa amb volant, cos i tapa en fosa dúctil GGG 50, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, eix inox AISI 420 amb rosques extruides i comformades per laminació en fred, tancament elàstic amb llentia guiada de fosa GGG 50 totalment revestida amb EPDM, tornilleria DIN-912 d'acer qualitat 8,8 amb tractament anticorrosiu, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (P - 60)	3.191,34	1,000	3.191,34
4	GS5TV400	u	Subministrament i instal·lació de carret telescòpic de desmuntatge de simple brida i junta piramidal de DN 400 mm; PN 1,6 MPa, brides, virola interior i virola exterior d'acer al carboni, revestiment mínim amb pintura epoxi de 150 micres, amb tots els seus accesoris i complements per al seu muntatge, completament instal·lada i provada. (P - 61)	710,60	1,000	710,60
5	GS5U0X01	kg	Subministrament i muntatge de conducció en acer inoxidable AISI 316L per a elements de caldereria per a interior i exterior, soldada per resistència elèctrica amb doble cordó exterior i interior amb soldadura amb elèctrodes bàsics, inclòs muntatge de brides normalitzades i mecanitzades, juntes, cargols, rosques, inclosos tots els materials i peces especials i mitjans auxiliars necessaris per al seu muntatge i col·locació, completament instal·lada i provada. (P - 62)	15,75	55,000	866,25

TOTAL Capítol (1) **01.02.03** **7.816,82**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	02	Obra de sortida d'aigua de la bassa
Capítol (1)	04	Execució sobreeixidor

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	6,77	182,000	1.232,14
2	GD55U020	m	Drenatge amb tub de diàmetre 20 cm de formigó porós, amb junts encadellades obertes, inclòs solera de formigó de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió (P - 37)	18,03	21,450	386,74
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 18)	32,48	0,021	0,68
4	G229U010	m3	Rebliment de material filtrant en drenatges, amb grava de pedrera de 20 a 40 mm, sense fins, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 19)	23,71	1,064	25,23
5	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 15)	4,34	7,751	33,64

TOTAL Capítol (1) **01.02.04** **1.678,43**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	03	Retirada sediments i actuació morfològica
Capítol (1)	01	Rebaix cota laminació i execució mota

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G261TM04	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 300 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m (P - 24)	1,01	5,000	5,05
2	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)	5,83	1.135,000	6.617,05
3	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 14)	1,48	339,000	501,72

TOTAL Capítol (1) **01.03.01** **7.123,82**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	03	Retirada sediments i actuació morfològica
Capítol (1)	02	Buidatge parcial i excavació sediments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G261TM04	m3	Esgotament d'excavació a cel obert, rases i pous, amb electrobomba submergible per a un cabal màxim de 300 m3/h i alçària manomètrica total fins a 15 m (P - 24)	1,01	5.000,000	5.050,00
2	PF00003	dia	Jornada de translocació faunística (P - 118)	787,50	2,000	1.575,00
3	P24A-H9B2	m3	Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 5 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 117)	0,34	6.400,000	2.176,00
4	GZ000002	m3	Excavació de sediments, inclou càrrega a camió i transport fins a la zona d'assecatge. (P - 63)	4,33	6.400,000	27.712,00
5	PF00004	dia	Jornada per a la retirada d'espècies invasores de fauna (P - 119)	851,68	2,000	1.703,36

TOTAL	**Capítol (1)**		**01.03.02**			**38.216,36**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			03	Retirada sediments i actuació morfològica		
Capítol (1)			03	Actuació morfològica de la bassa		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 13)	5,83	6.236,540	36.359,03
2	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 14)	1,48	250,600	370,89
3	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	3,13	250,600	784,38

TOTAL	**Capítol (1)**		**01.03.03**			**37.514,30**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			03	Retirada sediments i actuació morfològica		
Capítol (1)			04	Tractament de sediments		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 51)	2,14	1.920,000	4.108,80
2	GRN00001	m3	Transport intern a obra de sediments recuperats com a terra vegetal (P - 58)	2,04	3.840,000	7.833,60

TOTAL	**Capítol (1)**		**01.03.04**			**11.942,40**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			03	Retirada sediments i actuació morfològica		
Capítol (1)			05	Desmantellament mota		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 10)	3,13	1.440,000	4.507,20

TOTAL	**Capítol (1)**		**01.03.05**			**4.507,20**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			04	Condicionament reg Camp Gran		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 31)	38,35	11,055	423,96
2	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 27)	9,06	2,870	26,00

Projecte constructiu. Recuperació ecològica i ambiental de la Bassa dels Ànecs a la Roca del Vallès.

3	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 29)	106,78	0,893	95,35
4	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 30)	1,91	216,020	412,60
5	GS400X01	u	Subministrament i instal·lació de comporta de canal amb les següents característiques: Característiques comporta: - Marca: ORBINOX o equivalent - Model: CC-EC 600x600 - Estanquitat: unidireccional a 3 costats - Accionament: manual amb fus ascendent - Muntatge: encastada al formigó - Nivell estanquitat d'acord normes DIN 19569-4 (classe 5) (1,20l/min per metre) i AWWA C-561 (1,24 l/min per metre) Materials: - Bastidor: Acer inoxidable 316L - Comporta: Acer inoxidable 316L - Lliscadores: Polietilè alta densitat - Guia lateral: Polietilè alta densitat - Junt estanquitat: EPDM - Llanta de junt: Acer inoxidable 316L - Junt inferior: EPDM - Llanta de junt inferior: Acer inoxidable 316L - Fus: Acer inoxidable - Femella del fus: Bronze - Pont: Acer inoxidable 316L - Esquadres: Acer inoxidable 316L - Volant: Ferro - Caperutxa fus: PVC transparent Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega de material a peu d'obra. Totalment instal·lat i provat. (P - 59)	2.887,50	1,000	2.887,50
6	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 21)	0,24	625,000	150,00
7	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 28)	99,97	0,861	86,07

TOTAL	**Capítol**		**01.04**			**4.081,48**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			05	Canal d'entrada d'aigua a la bassa		
Capítol (1)			01	MOVIMENTS DE TERRES		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G22DU010	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, en zones no boscoses, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 21)	0,24	27,000	6,48
2	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 11)	6,77	9,880	66,89
3	G228U020	m3	Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 17)	3,69	1,904	7,03
4	G3J2U060	m3	Escullera amb bloc de pedra calcària de fins a 10 kg, de 20 a 40 cm, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons	28,98	6,480	187,79

plànols (P - 25)

TOTAL Capítol (1) 01.05.01 268,19

Obra 01 Pressupost REB-2166 V2
Capítol 05 Canal d'entrada d'aigua a la bassa
Capítol (1) 02 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 31)	38,35	11,055	423,96
2	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 27)	9,06	2,870	26,00
3	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 28)	99,97	0,861	86,07
4	G450U070	m3	Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 29)	106,78	0,893	95,35
5	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 30)	1,91	216,020	412,60
6	G7J5T5D0	m	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de poliuretà de secció 2x1 cm, col·locat a l'interior del junt (P - 32)	16,94	3,400	57,60
7	G9Z50X01	m2	Tramex PRFV opac antilliscant inclòs sistema de fixació amb grapes i suport amb perfils L i I, totalment col·locat. (P - 33)	265,40	0,700	185,78

TOTAL Capítol (1) 01.05.02 1.287,36

Obra 01 Pressupost REB-2166 V2
Capítol 05 Canal d'entrada d'aigua a la bassa
Capítol (1) 03 EQUIPS MECÀNICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GS400X01	u	Subministrament i instal·lació de comporta de canal amb les següents característiques: Característiques comporta: - Marca: ORBINOX o equivalent - Model: CC-EC 600x600 - Estanquitat: unidireccional a 3 costats - Accionament: manual amb fus ascendent - Muntatge: encastada al formigó - Nivell estanquitat d'acord normes DIN 19569-4 (classe 5) (1,20l/min per metre) i AWWA C-561 (1,24 l/min per metre) Materials: - Bastidor: Acer inoxidable 316L - Comporta: Acer inoxidable 316L - Lliscadores: Polietilè alta densitat - Guia lateral: Polietilè alta densitat - Junt estanquitat: EPDM - Llanta de junt: Acer inoxidable 316L - Junt inferior: EPDM - Llanta de junt inferior: Acer inoxidable 316L - Fus: Acer inoxidable - Femella del fus: Bronze - Pont: Acer inoxidable 316L - Esquadres: Acer inoxidable 316L - Volant: Ferro - Caperutxa fus: PVC transparent Inclós accesoris i mitjans auxiliars necessaris. Transport i descàrrega	2.887,50	1,000	2.887,50

de material a peu d'obra. Totalment instal·lat i provat. (P - 59)

TOTAL Capítol (1) 01.05.03 2.887,50

Obra 01 Pressupost REB-2166 V2
Capítol 06 Integració de l'ús públic
Capítol (1) 01 Cuneta revegetable

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GD56U020	m	Cuneta triangular d'1,50 m d'amplària i 0,24 m de fondària, sense revestir, inclòs excavació en terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 38)	5,24	150,000	786,00
2	G3L8U010	m2	Emmacat de pedra per a talussos d'obres de fàbrica, rsense morter, d'acord amb els plànols i Plec de prescripcions (P - 26)	10,11	10,000	101,10

TOTAL Capítol (1) 01.06.01 887,10

Obra 01 Pressupost REB-2166 V2
Capítol 06 Integració de l'ús públic
Capítol (1) 02 Instal·lació de mobiliari

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ11ATW2	u	Banc doble de fusta de pi pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 35 llistons de 4x4 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de fosa, ancorat amb daus de formigó (P - 4)	866,73	3,000	2.600,19
2	GZ000003	u	Subministrament i Instal·lació de conjunt de taula per a pícnic, compost per una taula de 180x130x55cm i dos bancs, de fusta de pi tractada en autoclau, fixat a una superfície de formigó, (P - 64)	840,00	3,000	2.520,00
3	PQZ0-8G1U	u	Aparcament de bicicletes de barana, d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb capacitat per a 8 bicicletes, ancorat a l'obra amb morter (P - 121)	1.739,03	1,000	1.739,03
4	EQF1U2C6	u	Paperera circular de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de xapa d'acer inoxidable perforada, suports laterals de tub d'acer inoxidable, platines reforçades i topalls de seguretat, model Barcelona o similar equivalent aprovat per FGC, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 3)	195,16	3,000	585,48

TOTAL Capítol (1) 01.06.02 7.444,70

Obra 01 Pressupost REB-2166 V2
Capítol 06 Integració de l'ús públic
Capítol (1) 03 Restauració escales

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RQV	m	Arrencada de sòcol de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 114)	1,02	60,000	61,20
2	GZ000005	m3	Rebliment escales (P - 65)	27,27	22,500	613,58
3	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	52,64	13,500	710,64
4	E21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 2)	7,83	20,000	156,60
5	FRB5R6A1	m	Travessa tren de fusta de pi de 200 x 24 x 14 cm. (P - 5)	103,42	40,000	4.136,80
6	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1	84,72	15,000	1.270,80

			segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 34)			

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.06.03**		**6.949,62**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	06	Integració de l'ús públic
Capítol (1)	04	Plataformes d'observació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GN00001	u	Caseta d'observació de fauna de 3x6 m de fusta tractada a l'autoclau (P - 45)	3.675,00	2,000	7.350,00

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.06.04**		**7.350,00**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	06	Integració de l'ús públic
Capítol (1)	05	Formació camí de passeig

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ000008	m	Formació cami de passseig de 3m d'ample (P - 66)	18,60	140,000	2.604,00
2	GZ000010	m	Formació borada de fusta de castanyer per al camí de passeig (P - 68)	27,40	280,000	7.672,00

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.06.05**		**10.276,00**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	06	Integració de l'ús públic
Capítol (1)	06	Instal·lació cartelleria

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GRI0I003	h	Assessorament expert en disseny gràfic per cartelleria i senyals interpretatives de les basses (P - 56)	50,32	30,000	1.509,60
2	GBB2I002	u	Disseny, impressió, edició i col·locació de cartell d'alumini de 900*900 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Doble suport de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, clavat 100 cm al substrat (P - 35)	510,40	2,000	1.020,80
3	GBB2I006	u	Disseny, impressió, edició i col·locació de banderola de 450*450 mm, pintat a dues cares i retolat a una. Impressió digital amb laminat antigraffiti. Suport lateral de fusta tractada nivell IV de 300*10 cm, secció circular, ancorat al substrat a una profunditat de 100 cm (P - 36)	163,83	2,000	327,66

TOTAL	**Capítol (1)**	**01.06.06**		**2.858,06**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	07	Restauració zona d'ús públic

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR66U501	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, formació i revisió escocell, instal·lació de protector de base i forestal,	5,83	300,000	1.749,00

			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 - 53)			
2	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 49)	16,88	501,000	8.456,88
3	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 55)	1,29	1.524,500	1.966,61
4	GRK0001	m	Tanca metàl·lica adaptada per a la fauna, d'alçària 2 m amb reixat d'acer galvanitzat, tela metàl·lica de torsió simple de 50 mm de llum de pas i sobreposició de 80 cm de malla tipus galliner de 20 mm de llum de pas, en la part inferior, soterrant 30 cm, inclosos excavació de rasa per al seu soterrament parcial, pal de tub galvanitzat de 50 mm de D cada 3 m col·locats sobre daus de formigó, tornapuntes i arriostraments (P - 57)	37,47	50,000	1.873,50
5	GR66U201	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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 - 52)	5,92	200,000	1.184,00

TOTAL	**Capítol**	**01.07**		**15.229,99**

Obra	01	Pressupost REB-2166 V2
Capítol	08	Restauració zona restringida
Capítol (1)	01	Plantacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR26U010	ha	Fresatge de terreny compacte a una fondària de 0,4 m, amb tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW i equip de fresatge d'una amplària de treball de 2 a 2,99 m, per a un pendent del 25 al 60 % (P - 47)	4.400,23	0,608	2.675,34
2	GR3PU030	m3	Terra vegetal procedent de préstec, incloent tractament i estesa sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs refinat manual dels talussos (P - 49)	16,88	1.822,500	30.763,80
3	GR6BU302	m2	Subministrament i plantació de planta higròfita tipus Phragmites sp, Hyparrhenia sp, Scirpus sp, Juncus sp, Tipha sp i similars, amb una densitat mínima de 6 u/m2, amb mitjans manuals sobre terreny de pendent màxim 3H:2V, inclosos els regs d'arrelament i manteniment necessaris fins la recepció de l'obra (P - 54)	22,20	1.110,000	24.642,00
4	GR66U501	u	Subministrament i plantació de Tamarix sp, Cornus sp i similars de 2 sabes (nº ram. 1r terç inferior mín. 3), en AF 300 cc, en clot de plantació 0,25x0.25x0.25 m, incloses l'excavació del sot, 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 - 53)	5,83	340,000	1.982,20
5	GR66U201	u	Subministrament i plantació d'arbust tipus Pistacea, Phyllirea, Arbutus o similar de 2 sabes (Ø coll de l'arrel mím. 2.5 mm, nº ram. 1r terç inferior mín. 3) en AF mínim 250 cc, en clot de plantació 0,25x0,25x0,25 m, incloses l'excavació del sot, 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 - 52)	5,92	1.000,000	5.920,00

TOTAL	**Capítol (1)**		**01.08.01**			**65.983,34**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			08	Restauració zona restringida		
Capítol (1)			03	Altres actuacions		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GZ000009	m2	Muntatge i instal·lació d'una esrtuctura refugi per a fauna, amb fusta de castanyer no pelada. (P - 67)	37,93	50,000	1.896,50
2	GRK0001	m	Tanca metàl·lica adaptada per a la fauna, d'alçària 2 m amb reixat d'acer galvanitzat, tela metàl·lica de torsió simple de 50 mm de llum de pas i sobreposició de 80 cm de malla tipus galliner de 20 mm de llum de pas, en la part inferior, soterrant 30 cm, inclosos excavació de rasa per al seu soterrament parcial, pal de tub galvanitzat de 50 mm de D cada 3 m col·locats sobre daus de formigó, tornapuntes i arriostraments (P - 57)	37,47	50,000	1.873,50

TOTAL	**Capítol (1)**		**01.08.03**			**3.770,00**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			09	Desmantellament instal·lacions auxiliars		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR22N6K1	ha	Espedregament de terreny compacte a una fondària de treball de 10 cm, amb tractor sobre pneumàtics de 40.5 a 50.7 Kw i equip espedregador tipus Tremuja, amb una amplària de treball de 1.66 A 2.65 m, per a un pendent inferior al 25 % (P - 46)	4.001,33	0,350	1.400,47
2	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (P - 48)	3,08	700,000	2.156,00
3	GR3PU050	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen animal, tipus boví i/o oví, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 50)	2,12	150,000	318,00
4	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	2,07	1.500,000	3.105,00

TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**6.979,47**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			10	Estudi de Seguretat i Salut		
Capítol (1)			01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 69)	6,56	12,000	78,72
2	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 70)	20,04	4,000	80,16
3	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 71)	1,58	3,000	4,74
4	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 72)	13,49	3,000	40,47
5	H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 (P - 73)	11,81	3,000	35,43

6	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 74)	1,18	7,000	8,26
7	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 75)	3,34	7,000	23,38
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 77)	3,05	28,000	85,40
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 79)	17,30	4,000	69,20
10	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 80)	497,08	1,000	497,08
11	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 81)	37,71	2,000	75,42
12	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 82)	25,54	4,000	102,16
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 78)	18,14	12,000	217,68
14	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (P - 76)	1.083,57	0,000	0,00

TOTAL	**Capítol (1)**		**01.10.01**			**1.318,10**
Obra			01	Pressupost REB-2166 V2		
Capítol			10	Estudi de Seguretat i Salut		
Capítol (1)			02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	16,95	15,000	254,25
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 86)	2,73	10,000	27,30
3	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 87)	33,54	2,000	67,08
4	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 88)	35,63	30,000	1.068,90
5	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 89)	0,00	1,000	0,00
6	HBBAB115	u	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 - 92)	40,10	1,000	40,10

7	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 93)	33,69	1,000	33,69
8	HBBAC013	u	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 - 94)	37,07	1,000	37,07
9	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 95)	5,94	1,000	5,94
10	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 96)	49,89	1,000	49,89
11	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 97)	1,90	40,000	76,00
12	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	20,00	5,000	100,00
13	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 85)	6,90	5,000	34,50
14	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 91)	34,88	1,000	34,88
15	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 98)	29,59	2,000	59,18
16	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 90)	41,20	1,000	41,20
17	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 99)	48,88	2,000	97,76

TOTAL Capítol (1) 01.10.02 2.027,74

Obra 01 Pressupost REB-2166 V2
Capítol 10 Estudi de Seguretat i Salut
Capítol (1) 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1B150	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 (P - 100)	64,64	7,000	452,48
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 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 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 101)	76,76	7,000	537,32
3	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per	68,69	7,000	480,83

			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 aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 102)			
4	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 103)	65,92	6,000	395,52
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 104)	27,25	2,000	54,50
6	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 105)	33,96	1,000	33,96
7	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 106)	117,69	1,000	117,69
8	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 107)	66,81	1,000	66,81
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 108)	76,54	1,000	76,54
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 109)	49,04	1,000	49,04
11	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 110)	2,40	1,000	2,40
12	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 120)	4.200,00	1,000	4.200,00

TOTAL Capítol (1) 01.10.04 6.467,09

Obra 01 Pressupost REB-2166 V2
Capítol 11 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 111)	25,03	33,000	825,99
2	I2R540E0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 112)	24,97	47,000	1.173,59
3	I2RXXXX1	m3	Deposició de terres a valoritzador (P - 113)	5,51	4.000,000	22.040,00
4	P24A-H9B2	m3	Transport de materials a aplec o taller, amb camió de 5 t i temps d'espera per a la càrrega, amb un recorregut de fins a 10 km (P - 117)	0,34	2.560,000	870,40

TOTAL Capítol 01.11 24.909,98

Obra 01 Pressupost REB-2166 V2
Capítol 12 Partides alçades

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	A.CULTURAL	PA	Partida alçada a justificar de 1,5 % del PEM per acció cultural (P - 0)	5.231,91	1,000	5.231,91
2	FV0001	h	Filmació de les obres, incloent la presa d'imatges, edició de video, etc. (P - 6)	140,01	50,000	7.000,50
3	TB0001	u	Aixecament topobatimetric del fons de bassa i talussos perimetrals (P - 124)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL Capítol 01.12 17.232,41

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 01/07/24 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.00	Treballs previs	787,50
Capítol	01.01	Inici treballs i actuacions provisionals	37.143,77
Capítol	01.02	Obra de sortida d'aigua de la bassa	23.350,37
Capítol	01.03	Retirada sediments i actuació morfològica	99.304,08
Capítol	01.04	Condicionament reg Camp Gran	4.081,48
Capítol	01.05	Canal d'entrada d'aigua a la bassa	4.443,05
Capítol	01.06	Integració de l'ús públic	35.765,48
Capítol	01.07	Restauració zona d'ús públic	15.229,99
Capítol	01.08	Restauració zona restringida	69.753,34
Capítol	01.09	Desmantellament instal·lacions auxiliars	6.979,47
Capítol	01.10	Estudi de Seguretat i Salut	9.812,93
Capítol	01.11	Gestió de residus	24.909,98
Capítol	01.12	Partides alçades	17.232,41
Obra	**01**	**Pressupost REB-2166 V2**	**348.793,85**
			348.793,85

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost REB-2166 V2	348.793,85
			348.793,85

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	348.793,85
13 % Despeses generals SOBRE 348.793,85.....	45.343,20
6 % Benefici industrial SOBRE 348.793,85.....	20.927,63

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 415.064,68

21 % IVA SOBRE 415.064,68.....	87.163,58

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 502.228,26

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc-cents dos mil dos-cents vint-i-vuit euros amb vint-i-sis cèntims