

PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS, AL T.M. DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III



PROMOTOR:



CONTINGUT:

DOCUMENT NÚM. 1 – MEMÒRIA I ANNEXES
DOCUMENT NÚM. 2 – PLÀNOLS
DOCUMENT NÚM. 3 – PLEC DE CONDICIONS
DOCUMENT NÚM. 4 – AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AUTOR DEL PROJECTE:

JOSEP COLOMER OFERIL
Enginyer Industrial – Col·legiat núm. 6.115

CONSULTOR:

COLOMER RIFA

JUNY 2021

Document núm. 1

MEMÒRIA I ANNEXES

ÍNDEX

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.- INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS | 1 | 5.7.- Xarxa de biogàs | 13 |
| 2.- DADES GENERALS | 1 | 5.8.- Clausura final | 13 |
| 2.1.- Objecte | 1 | 5.8.1.- Sistema de segellament | 13 |
| 2.2.- Abast del projecte | 1 | 5.8.2.- Ambientaltització | 14 |
| 2.3.- Promotor | 1 | 5.8.3.- Col·locació de fites i topografia de l'estat final | 14 |
| 2.4.- Autors del projecte | 2 | 6.- QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS DEL PROJECTE | 14 |
| 2.5.- Situació i emplaçament | 2 | 7.- AFECTACIONS | 15 |
| 2.6.- Classificació de l'abocador | 2 | 8.- TOPOGRAFIA | 15 |
| 2.7.- Accés | 3 | 9.- GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA | 15 |
| 2.8.- Justificació de la necessitat de l'actuació | 3 | 10.- ESTABILITAT DE TALUSSOS | 16 |
| 2.9.- Criteris que s'han tingut en compte per redactar el projecte | 4 | 11.- PROGRAMA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ | 16 |
| 3.- DESCRIPCIÓ DE L'ABOCADOR | 4 | 12.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA | 16 |
| 3.1.- Fases d'explotació | 4 | 13.- TERMINI DE GARANTIA | 16 |
| 3.2.- Característiques principals | 4 | 14.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT | 16 |
| 4.- SOLUCIÓ ADOPTADA | 5 | 15.- PRESSUPOST | 17 |
| 4.1.- Capacitat i vida útil | 5 | 15.1.- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1 | 17 |
| 4.2.- Descripció de la solució adoptada | 5 | 15.2.- Impermeabilització de la subfase III.2 | 17 |
| 4.2.1.- Descripció de la subfase III.1 | 5 | 15.3.- Impermeabilització de la subfase III.3 | 17 |
| 4.2.2.- Descripció de la subfase III.2 | 6 | 15.4.- Clausura | 17 |
| 4.2.3.- Descripció de la subfase III.3 | 6 | 16.- REVISIÓ DE PREUS | 18 |
| 4.2.4.- Descripció de la clausura final | 7 | 17.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA | 18 |
| 4.3.- Justificació de la solució adoptada | 7 | 18.- DOCUMENTACIÓ QUE INTEGRA EL PROJECTE | 18 |
| 5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR | 7 | 19.- CONCLUSIONS | 19 |
| 5.1.- Esbrossada i tala d'arbres | 7 | | |
| 5.2.- Moviment de terres per la preparació del nou vas | 8 | | |
| 5.3.- Impermeabilització del vas | 8 | | |
| 5.3.1.- Impermeabilització del fons del vas | 8 | | |
| 5.3.2.- Impermeabilització dels talussos perimetrals del vas | 9 | | |
| 5.3.3.- Impermeabilització entre el vas I clausurat i el nou vas | 10 | | |
| 5.3.4.- Ancoratge del sistema d'impermeabilització | 10 | | |
| 5.3.5.- Soldadures i control del sistema d'impermeabilització | 10 | | |
| 5.3.6.- Murs frontals del dipòsit i disposició de terres damunt els residus | 11 | | |
| 5.4.- Drenatge de les aigües pluvials | 11 | | |
| 5.5.- Drenatge de les aigües grises | 12 | | |
| 5.6.- Recollida dels lixiviats | 12 | | |

1.- INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

El Consell Comarcal del Solsonès (en endavant, CCSolsonès) és el titular del Centre de Tractament de Residus del Solsonès (en endavant, CTR del Solsonès), al terme municipal de Clariana de Cardener, que inclou la planta de tractament mecànic-biològic, la planta de tractament biològic (compostatge) i el dipòsit controlat de residus no perillosos.

El CTR del Solsonès dona servei als 15 municipis de la comarca del Solsonès i al municipi de Cardona (comarca del Bages) i s'hi gestiona la fracció resta i la fracció orgànica dels residus municipals, fangs de depuradora i residus industrials assimilables.

Des del dia 1 de març de 2018 el CCSolsonès assumeix la gestió directa del dipòsit controlat de residus no perillosos.

En data 18 de febrer de 2020, i per Resolució de Presidència, es va adjudicar a Colomer-Rifà, SLP la redacció del *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos ubicat al Centre de Tractament de Residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

Previ a la redacció del projecte, juntament amb el CCSolsonès i l'Agència de Residus de Catalunya, s'han estudiat diverses alternatives d'ampliació, essent la definitiva la que compleix els criteris següents:

- a) Minimitzar l'excavació per reduir costos d'inversió.
- b) Mantenir la cota de clausura indicada en l'autorització ambiental (aprox. +699 m s.n.m.).
- c) Evitar el canvi substancial de l'autorització, la qual cosa implica no superar la capacitat total autoritzada de 500.000 m³ més un marge d'increment de 25.000 t.

2.- DADES GENERALS

2.1.- Objecte

L'objecte d'aquest projecte és el de definir i valorar les obres per ampliar el dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al CTR del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.

2.2.- Abast del projecte

El projecte definirà i valorarà les obres i les instal·lacions necessàries per poder ampliar l'abocador. Aquestes obres i instal·lacions són:

- Esbrossada del terreny.
- Moviment de terres per la preparació del nou vas.
- Impermeabilització del vas.
- Drenatge de les aigües pluvials.
- Recollida de lixiviats.
- Xarxa de biogàs.
- Clausura final.

2.3.- Promotor

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS
C/ Dominics, 12, Plaça del Consell Comarcal
25280 – Solsona (Lleida)
Tel. contacte: 973 482 003
NIF: P7500009A
consell@elsolsones.cat
Persona de contacte: Antoni Jiménez Pérez

2.4.- Autors del projecte

Aquest projecte l'ha redactat l'enginyeria COLOMER-RIFÀ, SLP, essent els seus redactors:

- JOSEP COLOMER OFERIL, enginyer industrial amb número de col·legiat 6.115, i amb domicili social al carrer Santa Maria, 6, 2a planta, del municipi de Vic (08500).
- BLAI PARRAMON PLA, enginyer industrial amb número de col·legiat 15.222, i amb domicili social al carrer Santa Maria, 6, 2a planta, del municipi de Vic (08500).
- NEUS MONTERO VILAR, enginyera de camins, canals i ports amb número de col·legiada 34.829, i amb domicili social al carrer Santa Maria, 6, 2a planta, del municipi de Vic (08500).

2.5.- Situació i emplaçament

L'àmbit del projecte es troba íntegrament dins la instal·lació del dipòsit controlat de residus no perillosos de Clariana de Cardener (comarca del Solsonès), al paratge amb referència cadastral polígon 4 parcel·la 46 conegut com a Pla de la Guàrdia, prop de la carretera C-55, entre Solsona i Cardona.

Concretament, l'àmbit que es preveu ampliar correspon a la vessant sud-est del dipòsit.



Figura 1. Emplaçament del dipòsit controlat de residus no perillosos.



Figura 2. Vista aèria del dipòsit controlat de residus no perillosos, assenyalant la vessant a ampliar.

Coordenades (UTM31N / ETRS89)

X: 382.750

Y: 4.645.530

2.6.- Classificació de l'abocador

L'abocador objecte d'ampliació es classifica com un dipòsit controlat de classe II per a residus no especials.

Residus acceptats

Al dipòsit hi tenen accés les fraccions de rebuig finalistes d'un procés de triatge dels residus municipals i els assimilables a aquests procedents de comerços, indústries i institucions.

Els residus es dipositen al fons del vas compactats en forma de bales d'aproximadament 750 kg i de dimensions 1,10 x 1,10 x 0,80 m.

2.7.- Accés

Durant les obres l'accés al nou vas es farà a través del mateix camí que s'utilitza actualment per accedir al vas en explotació.



Figura 3. Camí d'accés.

2.8.- Justificació de la necessitat de l'actuació

El dipòsit actual es tracta de l'ampliació del dipòsit vell. Realment, el rebliment actual es realitza, en part, sobre el vas vell.



Figura 4. Dipòsit vell i dipòsit actual.

L'adequació del dipòsit actual (fons i laterals) s'executa a mesura que va augmentant la cota de rebliment i actualment el vas en explotació està arribant al final de la seva vida útil.



Figura 5. Rebliment del vas en explotació.



Figura 6. Àmbit de l'ampliació.

Per tot això és necessària la redacció d'un projecte que permeti definir i valorar les actuacions per ampliar i allargar la vida útil del dipòsit.

2.9.- Criteris que s'han tingut en compte per redactar el projecte

- L'ampliació a definir ha de preveure tota la capacitat disponible dintre els límits de la propietat.
- La capacitat de l'ampliació no pot superar la capacitat total autoritzada de 500.000 m³ més un marge d'increment de 25.000 t.
- S'ha de minimitzar l'excavació per reduir costos d'inversió. Tota l'excavació per a la preparació del vas s'ha de fer en la subfase III.1.
- S'ha de mantenir la cota de clausura indicada en l'autorització ambiental (aprox. +699 m s.n.m.).
- S'ha de garantir l'estanqueïtat del vas per evitar qualsevol aflorament de lixiviat.
- S'ha de garantir el millor control de les aigües superficials.



Figura 7. Bassa de lixiviats i de pluvials.

3.- DESCRIPCIÓ DE L'ABOCADOR

3.1.- Fases d'explotació

El dipòsit disposa de 2 vasos. Actualment s'està explotant la fase I, estant la fase 0 ja clausurada. La fase II correspon a la planta de tractament biològic i la planta de pretractament.

3.2.- Característiques principals

Com s'ha indicat anteriorment, el dipòsit objecte d'ampliació està ubicat a la mateixa parcel·la que la planta de tractament mecànic-biològic i la planta de tractament de compostatge. A part d'aquestes instal·lacions, per la redacció del present projecte cal destacar les següents:

- *Bassa de lixiviats i bassa de seminetes.*

A l'extrem sud-oest del dipòsit hi ha una bassa per la recollida del lixiviat generats i una bassa per la recollida de les aigües pluvials seminetes que cauen sobre el dipòsit preclausurat. Cadascuna d'aquestes basses té una capacitat de 1.008 m³, són de forma rectangular i tenen una profunditat mitja de 3 m.

El present projecte no preveu cap actuació en aquestes basses.

- *Xarxa de recollida i crema de biogàs:*

Actualment es disposa de 5 xemeneies al vas de la fase 0 per evacuar el biogàs generat.

Aquestes estan connectades a una unitat de combustió situada al límit nord del dipòsit.

El present projecte preveu l'ampliació d'aquesta xarxa.



Figura 8. Torxa de gas.

4.- SOLUCIÓ ADOPTADA

4.1.- Capacitat i vida útil

La fase III d'ampliació del dipòsit s'ha previst executar-la amb 3 subfases, més la clausura. La vida útil que s'estima per cadascuna d'aquestes subfases és la següent:

| | Volum brut | Volum net | Vida útil |
|--------------|------------------------|------------------------|-----------|
| Total | 304.747 m ³ | 109.926 m ³ | 34 anys |

| | Superfície en planta | Vida útil estimada |
|----------------------|-----------------------|--------------------|
| Subfase III.1 | 21.949 m ² | 11 anys |
| Subfase III.2 | 25.770 m ² | 11 anys |
| Subfase III.3 | 41.927 m ² | 12 anys |

4.2.- Descripció de la solució adoptada

Tal i com es pot veure en els plànols, la fase III ocupa la totalitat de l'espai disponible, aquest delimitat al nord pel CTR del Solsonès, a l'est i sud pel camí d'accés a les basses de pluvials i lixiviats i a l'oest pel dipòsit existent, complint així amb les prescripcions de la llicència ambiental i d'ocupació dels terrenys.

La superfície total ocupada en planta és de 41.927 m².

La cota de fons és aproximadament la +676 m s.n.m. i la cota de clausura la +699 m s.n.m.

La tipologia constructiva d'aquesta ampliació, tal i com es descriu més endavant, és semblant a la fase I ja executada, complint sempre amb els requisits imposats per la normativa d'abocadors vigent i l'autorització ambiental corresponent.

Les obres i les instal·lacions necessàries per poder ampliar l'abocador són:

- Esbrossada del terreny
- Moviment de terres per la preparació del nou vas.
- Impermeabilització del vas.
- Drenatge de les aigües pluvials.

- Recollida de lixiviats.
- Xarxa de biogàs.
- Clausura final.

En total es preveuen 3 subfases d'ampliació del dipòsit més la clausura, que seran consecutives i quedaran solapades. Cadascuna d'aquestes fases estarà separada pels corresponents períodes d'explotació.

4.2.1.- Descripció de la subfase III.1

La subfase III.1 engloba tot el moviment de terres per a la preparació del nou vas i la impermeabilització d'una primera part d'aquest. El nou vas tindrà forma d'S invertida i ocuparà un superfície en planta de 16.563 m².



Figura 9. Preparació del vas.

El reblert de la primera subfase III.1 serà fins a la primera berma i en part sobre el dipòsit existent, essent la superfície en planta ocupada de 21.949 m².

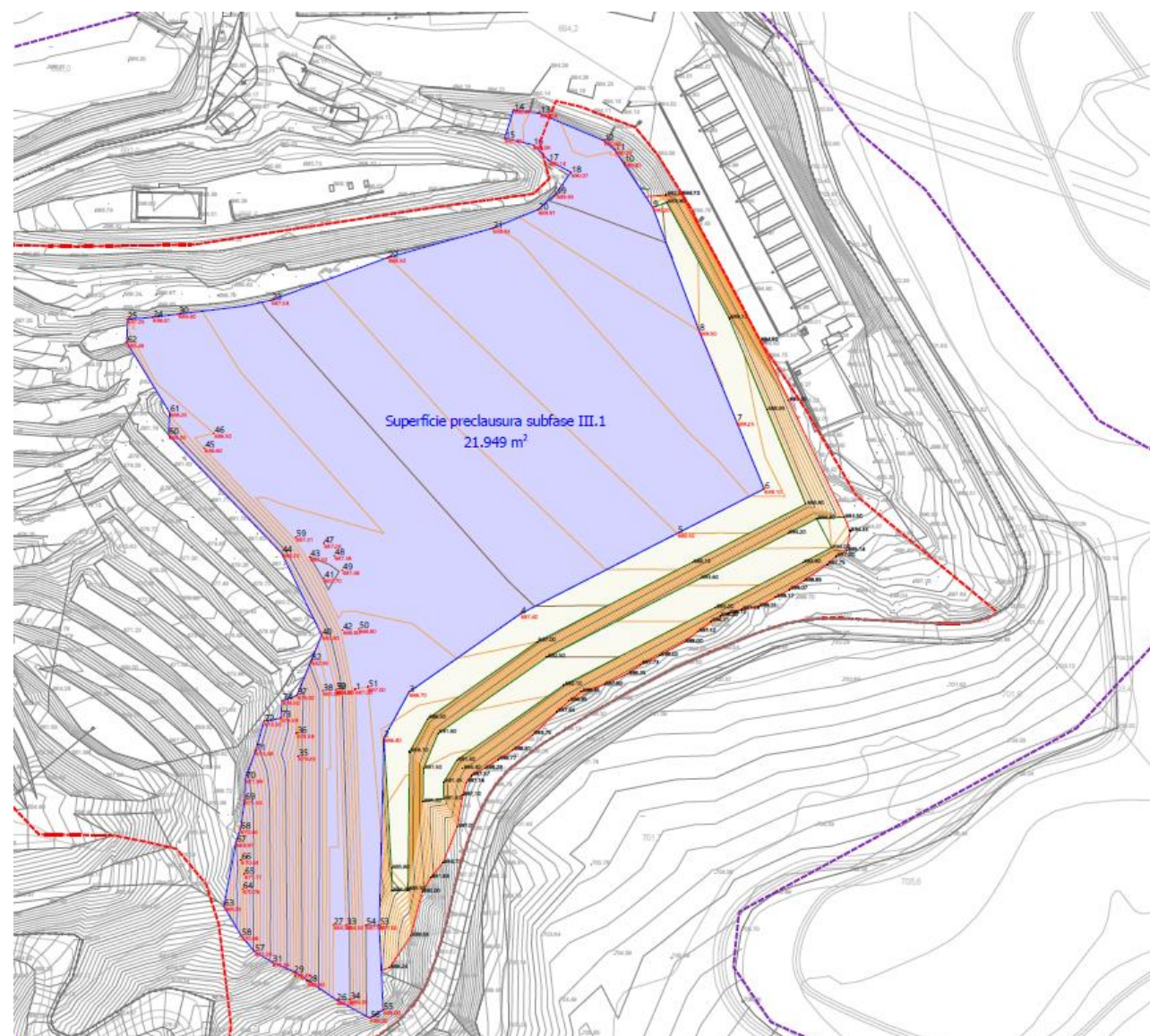


Figura 10. Preclusura subfase III.1.

4.2.2.- Descripció de la subfase III.2

La subfase III.2 es construirà immediatament a continuació del reblert de l'anterior i ocuparà una superfície en planta de 25.770 m². La impermeabilització i el reblert d'aquesta subfase serà fins a la segona berma i en part sobre el dipòsit existent.

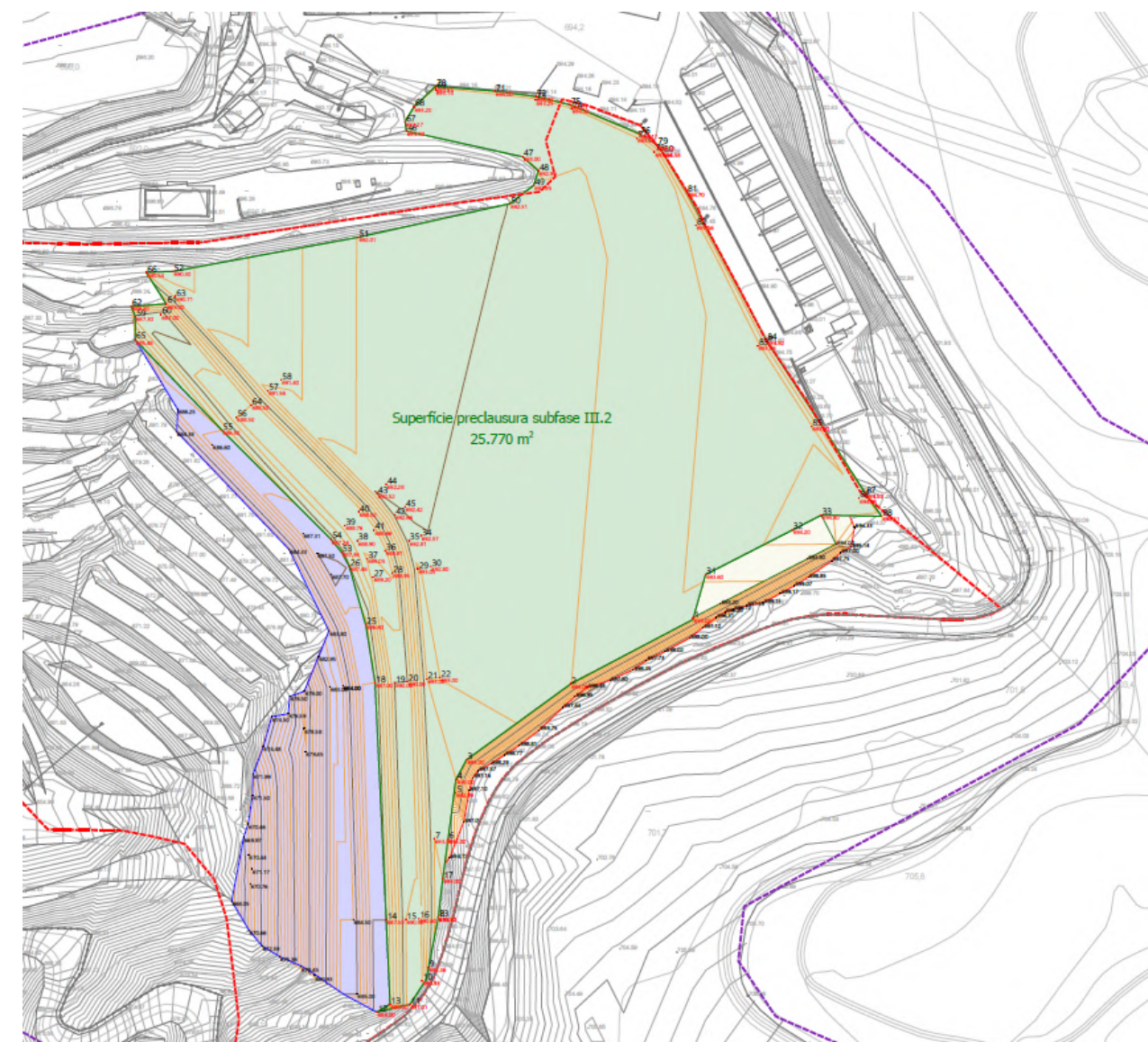


Figura 11. Preclusura subfase III.2.

4.2.3.- Descripció de la subfase III.3

La subfase III.3 es construirà immediatament a continuació del reblert de l'anterior i ocuparà una superfície en planta de 41.927 m². La impermeabilització i el reblert d'aquesta subfase serà fins a la cota +699 m s.n.m. i en part sobre el dipòsit existent.

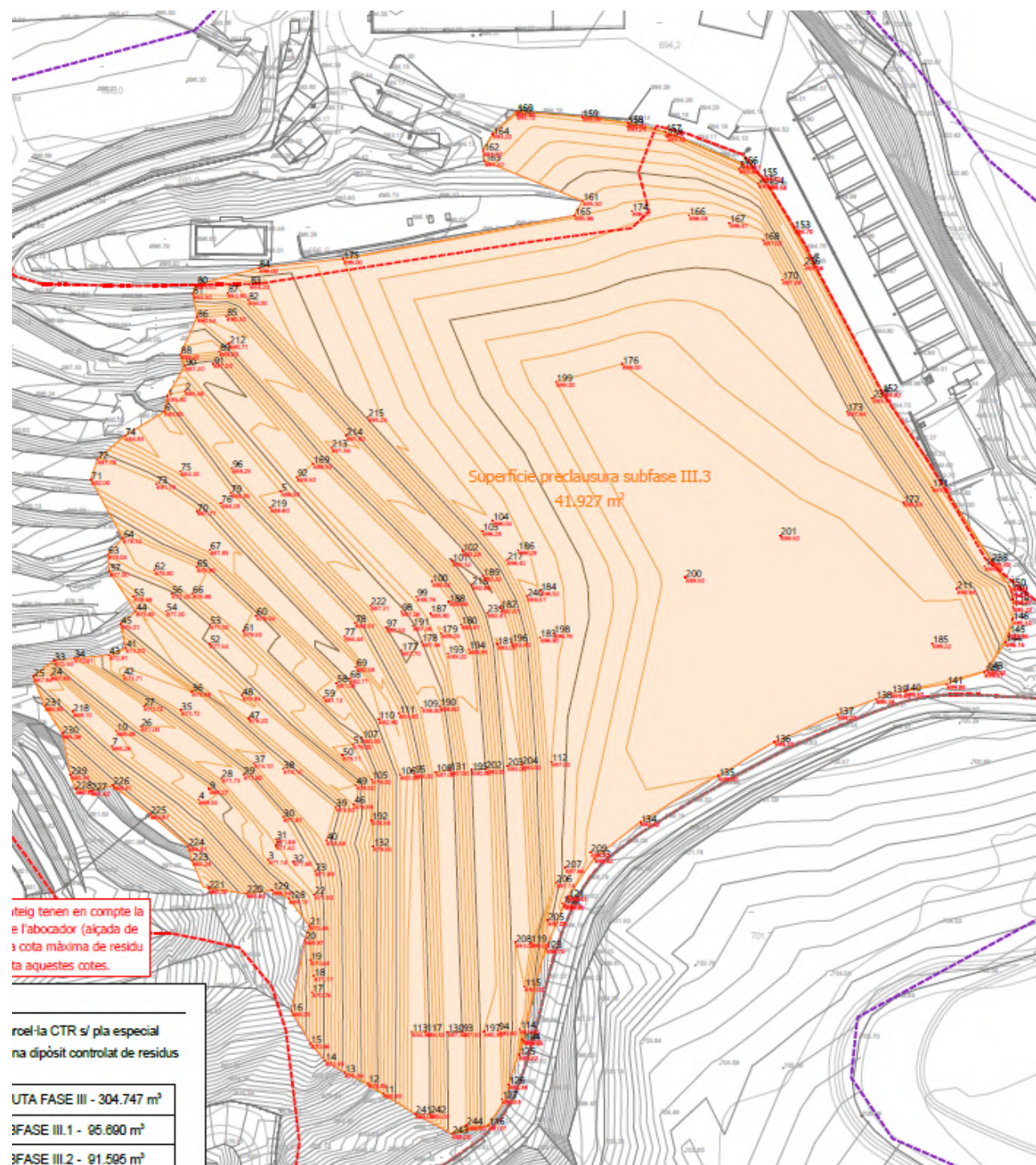


Figura 12. Preclusura subfase III.3.

4.2.4.- Descripció de la clausura final

Finalment s'executarà la clausura de la fase III i la fase I (actualment preclusurada).

La clausura s'ha projectat donant continuïtat a les bermes existents i fixant un pendent màxim de 30° als talussos per assegurar-ne l'estabilitat.

4.3.- Justificació de la solució adoptada

La solució adoptada s'adapta a les necessitats, tant tècniques com econòmiques, de la propietat i compleix amb les premisses de la normativa que li és d'aplicació.

5.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR

Seguidament s'indiquen els treballs que caldrà portar a terme, així com les característiques dels elements projectats.

5.1.- Esbrossada i tala d'arbres

Abans de començar els treballs de moviment de terres per a la formació del vas es procedirà a la retirada dels arbustos i sota bosc de la zona afectada, i posteriorment a la tala d'arbres, inclosa la retirada de les soques.

També s'ha previst una esbrossada de la zona d'acopi i de l'àmbit de les obres previ a l'inici de cada subfase d'execució.

Totes les restes vegetals seran tractades adequadament i sempre que sigui possible es valoritzaran.

5.2.- Moviment de terres per la preparació del nou vas

Una vegada es disposi de la superfície neta de restes vegetals es procedirà, on sigui possible, a la retirada d'uns 20 cm de terra vegetal. Aquesta terra s'aplegarà a la mateixa parcel·la del dipòsit per poder ser reutilitzada posteriorment en la clausura.

Seguidament es procedirà a la construcció del vas mitjançant l'excavació i terraplenat de les diferents zones per tal d'adaptar la morfologia del terreny a la topografia definida.

El material sobrant es traslladarà a la zona d'abassegament per ser reutilitzat posteriorment.

L'excavació s'ha assimilat a terreny compacte ja que les betes de pedra existents es considera que es podran extreure amb facilitat. Ara bé, un 20% de l'excavació s'ha previst en roca i, per tant, no es podrà aprofitar pel propi dipòsit.

Els terraplenats es faran amb material de la pròpia obra net de restes vegetals. Aquests terraplenats es realitzaran amb capes no superiors a 50 cm, s'anivellaran i compactaran, si cal amb aportació d'humectació per assolir un valor igual o superior al 95% del PM.

Per a la formació del vas s'ha previst l'execució de 2 bermes intermitges de 10 m d'amplada, pendent longitudinal del 2,00% i pendent transversal del 4,00%.

L'alçada entre bermes serà d'aproximadament 8,5 m i el pendent dels talussos d'excavació serà d'aproximadament 45° (1H:1V). En aquests talussos no s'hi ha previst cap tipus d'actuació, sinó simplement un reperfilat i allisat previ a l'execució de cada subfase.

El fons del vas tindrà com a mínim un pendent del 2% per la correcta evacuació dels lixiviats. A més, durant la preparació de les subfases III.2 i III.3 caldrà girar el pendent de les bermes per assegurar també aquesta evacuació de lixiviats fins al punt més baix. Per aconseguir-ho s'aprofitarà material procedent de l'excavació.

Tota la superfície del vas s'allisarà amb una capa de regularització d'aproximadament 20 cm que podrà ser a base de material cribat de la pròpia obra. En el cas dels talussos serà especialment important que aquesta capa de material sigui de material fi i net de pedres i/o qualsevol element que pugui danyar el sistema d'impermeabilització.

5.3.- Impermeabilització del vas

Per evitar que els lixiviats formats pels residus dipositats i les aigües de pluja que cauen sobre aquests s'infiltrin al subsòl es col·locarà un sistema d'impermeabilització en tota la superfície de fons de l'abocador.

El sistema d'impermeabilització previst és el que es defineix a l'autorització ambiental vigent, excepte als talussos que es proposa un canvi però assolint un nivell d'impermeabilització equivalent, tal com es justifica al *Projecte de canvis no substancials*.

5.3.1.- Impermeabilització del fons del vas

El fons del vas s'impermeabilitzarà durant la subfase III.1 amb la següent disposició de materials, la qual suposa un gruix aproximat de 1,40 m:

a) *Capa de 50 cm d'argiles de permeabilitat igual o inferior a 5×10^{-10} m/s.*

Sobre la capa de regularització es col·locarà una primera capa d'argiles que s'estendran amb dues tongades de 25 cm cadascuna que s'anivellaran i compactaran fins a obtenir un valor del 95% del PM.

Les argiles seran d'aportació exterior, procedents del rentat de graves.

Les argiles hauran d'estar exemptes, sobretot en la seva part superior, d'objectes punxants, pedres punxegudes, pals, arrels o qualsevol altre objecte que pugui perforar o danyar les làmines impermeabilitzants que es col·locarà al damunt. Igualment tampoc contindran matèries orgàniques o detritus en descomposició que puguin degradar les làmines.

La superfície de la capa d'argiles haurà de ser llisa i uniforme, amb les característiques físiques i de densitat del terreny original, a fi i efecte d'evitar assentaments diferencials que puguin transmetre tensions a les làmines d'impermeabilització un cop col·locades.

b) *Làmina de feltre de bentonita sòdica de 5 kg/m^2 , entre geotèxtils de 155 g/m^2 .*

Sobre la capa d'argiles es col·locarà una làmina de bentonita de permeabilitat inferior a 2×10^{-11} m/s encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m^2 com a protecció.

c) *Capa de 40 cm d'argiles compactades al 95% del PM.*

Seguidament es formarà una nova capa d'argiles que podrà ser de menor qualitat, estesa en dues tongades de 20 cm cadascuna, que s'anivellaran i compactaran fins a obtenir un valor del 95% del PM.

Els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

d) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, entre geotèxtils de 600 g/m².*

A continuació s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m².

Les propietats físico-químiques d'aquesta làmina la fan apta per a la impermeabilització d'abocadors d'aquestes característiques. És un material químicament estable davant la majoria dels àcids i alcalins inorgànics, resisteix els dissolvents orgànics en fred i a la majoria en calent. La geomembrana se li aplica negre de fum durant la seva fabricació, la qual cosa s'aconsegueix que no es manifesti la degradació per acció dels raigs solars i, per tant, es pot considerar que des del punt de vista químic és un material pràcticament inert.

El sistema d'unió entre làmines de PEAD serà mitjançant soldadura tèrmica amb canal de prova.

e) *Capa de 50 cm de graves que assegurí una permeabilitat de 10⁻³ m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.

S'ha previst que aquest material sigui d'origen calcari i tot d'aportació exterior.

Aquesta capa de graves permetrà el drenatge dels lixiviats que es formin.

a) *Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat, entre geotèxtils de 155 g/m².*

Sobre la capa de regularització es col·locarà una làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10⁻¹⁴ m/s encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² com a protecció.

La làmina de bentonita proposada és equivalent a una capa d'argiles de 90 cm, tal com es justifica a l'annex corresponent.

b) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, protegida per un geotèxtil de 600 g/m².*

Seguidament s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares, protegida per un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m².

Les característiques de la làmina i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

c) *Reforç de geomalla de 300 kN/m*

A continuació s'estendrà un reforç de geomalla de 300 kN/m per resoldre l'estabilitat de tot el sistema de segellat.

d) *Capa de 50 cm de graves que assegurí una permeabilitat de 10⁻³ m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.

Les característiques de les graves seran les mateixes que les descrites anteriorment.

Aquesta capa de graves s'anirà formant durant l'exploració a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

5.3.2.- Impermeabilització dels talussos perimetrals del vas

Els talussos perimetrals dels vas s'impermeabilitzaran amb 3 subfases i amb la disposició de materials que es detalla tot seguit. Destacar que degut a la inclinació dels mateixos (1H:1V) no és possible utilitzar el mateix sistema d'impermeabilització del fons del vas i per això s'ha optat per un d'equivalent que suposa un gruix aproximat de 0,50 m:

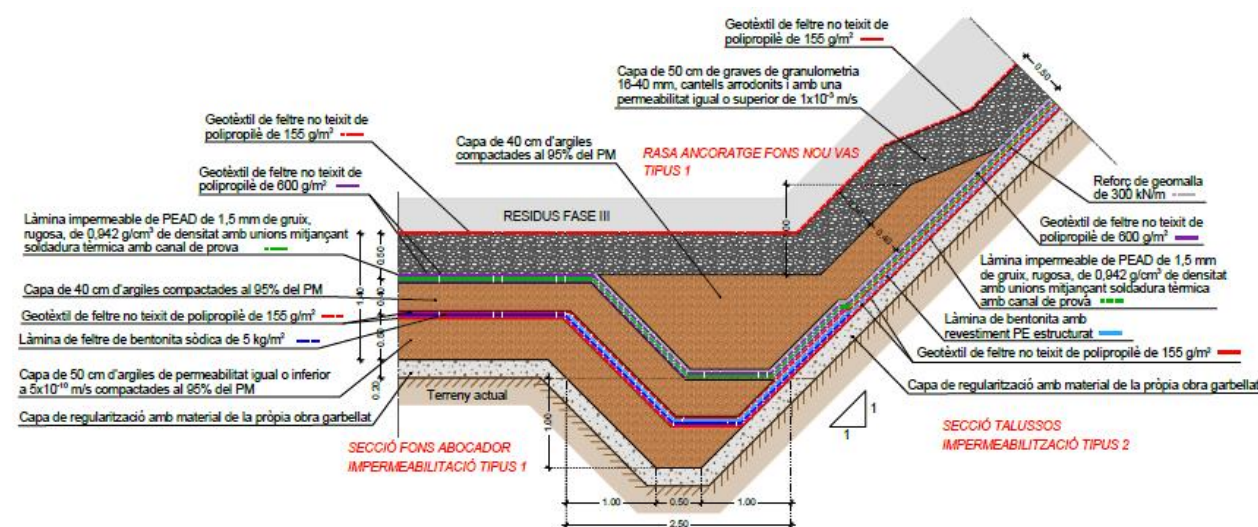


Figura 13. Detall impermeabilització de fons i talús.

5.3.3.- Impermeabilització entre el vas I clausurat i el nou vas

Entre el vas I clausurat i l'ampliació que es projecta també s'ha previst una impermeabilització amb 3 subfases amb la següent disposició de materials:

- a) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, entre geotèxtils de 600 g/m².*

Sobre el talús existent s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m². Les característiques de la làmina i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

- b) *Capa de 50 cm de graves que assegurí una permeabilitat de 10⁻³ m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.

Les característiques de les graves seran les mateixes que les descrites anteriorment.

Aquesta capa de graves s'anirà formant durant l'explotació a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

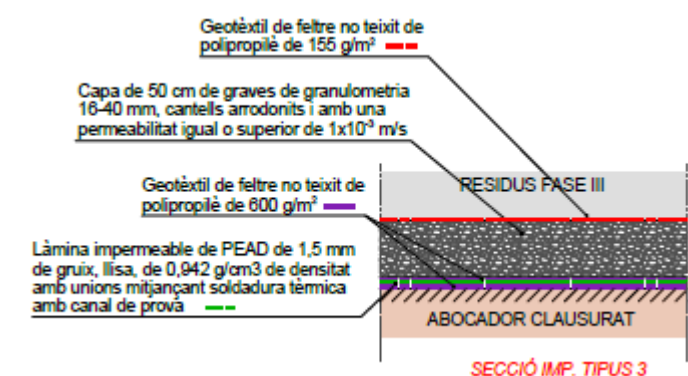


Figura 14. Detall impermeabilització entre vas I clausurat i el nou vas.

5.3.4.- Ancoratge del sistema d'impermeabilització

A l'extrem superior dels talussos que delimiten cada subfase s'hi construiran les rases d'ancoratge del sistema d'impermeabilització (tipus 3.1 i 3.2). Aquestes rases, que s'excavarán a partir de la capa de regularització, tindran una secció rectangular de 0,80 m x 0,80 m i estaran situades a 1 m del cap del talús. Les làmines (bentonita, geomembrana i geotèxtils) es prolongaran fins a dins les rases tal com s'indica en els plànols i seguidament aquestes es reompliran amb material de la pròpia obra.

Als peus dels talussos també s'hi construiran rases d'ancoratge per evitar que les làmines s'elevin. Aquestes rases tindran una secció trapezoidal tal com s'indica en els plànols (tipus 1 i 2) i seguidament aquestes es reompliran amb material de la pròpia obra. Concretament, la rasa tipus 1 tindrà unes dimensions de 0,50 m de base inferior, 2,50 m de base superior i 1,00 m d'alçada i la rasa tipus 2 tindrà unes dimensions de 0,60 m de base inferior, 1,20 m de base superior i 0,30 m d'alçada.

5.3.5.- Soldadures i control del sistema d'impermeabilització

Les làmines de PEAD s'uniran per termosoldat en tots els casos que sigui possible. Les soldadures per extrusió només es realitzaran en els llocs on sigui impossible realitzar el termosoldat. La resta de làmines s'uniran simplement per solapament.

Destacar que es requerirà el control del 100% de les soldadures per part d'una empresa externa especialitzada en control de qualitat de geosintètics acreditada per ENAC. Així mateix, caldrà un certificat final emès per una Entidad Ambiental de Control (EAC) acreditada.

El control de qualitat i d'execució del sistema d'impermeabilització està incorporat a les partides d'obra corresponents.

5.3.6.- Murs frontals del dipòsit i disposició de terres damunt els residus

A la part frontal del dipòsit s'executaran unes motes de contenció amb terres de la pròpia excavació. Aquestes motes s'impermeabilitzaran interiorment com els talussos perimetrals del vas i s'aniran recreixent a mesura que avanci l'explotació. Aquestes motes donaran estabilitat al conjunt del dipòsit i permetran retenir el lixiviat generat a l'interior del dipòsit.

Un cop els residus estiguin compactats i embalats es disposaran al vas del dipòsit formant diferents nivells. Les bales es col·locaran formant cel·les amb una alçada de quatre bales, sempre que l'orografia ho permeti. Cada cel·la s'aïllarà de les altres amb un gruix mínim de 20 cm de terres. A mesura que avanci l'explotació s'anirà fent un cobriment diari amb terres de les bales dipositades, amb això es minimitzarà l'impacte visual, les males olors o la presència de plagues i animals atrets pels residus.

5.4.- Drenatge de les aigües pluvials

L'aigua de pluja que percola pels residus és la responsable de bona part dels lixiviats. Per tant, s'haurà d'evitar en la mesura del possible el contacte d'aquesta aigua amb els residus.

El contacte amb les aigües que cauen directament sobre els residus és inevitable, però el que sí que es pot evitar és que les aigües pluvials del voltant del dipòsit entrin en contacte amb aquest i, per tant, es contaminin. Per evitar aquest contacte s'executarà un sistema de cunetes i canalitzacions perimetrals que desviaran les aigües pel voltant de l'abocador.

Els paràmetres per dissenyar els elements hidràulics s'han calculat mitjançant l'estimació dels cabals probables de les subconques vessants al dipòsit a partir de les pluges amb 25 anys de període de retorn.

Tal com es pot veure en els plànols, per cada subfase s'han previst les cunetes i canalitzacions que es descriuen tot seguit.

Durant la preparació del vas s'excavaran dues cunetes de terres trapezoidals de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,40 m d'alçada, a cadascuna de les bermes executades. Ambdues cunetes desaiuaran les aigües pluvials interceptades a l'extrem sud del dipòsit. De fet, les aigües recollides per la cuneta de la primera berma seran canalitzades amb un tub PEAD corrugat DN400 fins a connectar aigües avall amb la cuneta de la berma superior. Ambdues cunetes es mantindran durant l'explotació de la subfase III.1.

A la finalització de l'explotació de la subfase III.1, el qual coincidirà amb la finalització de la preparació i impermeabilització de la subfase III.2, la cuneta de terres de la primera berma i la canalització DN400 quedaran eliminades. Per tant, durant l'explotació de la subfase III.2 es mantindrà solament la cuneta de la segona berma.

Destacar que durant la preparació i impermeabilització de la subfase III.2 també s'excavaran la cuneta de terres trapezoidal de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,40 m d'alçada del lateral del dipòsit (límit est) i la cuneta de terres trapezoidal de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,60 m d'alçada posterior del dipòsit (límit nord), cunetes que es mantindran durant tota l'explotació.

La cuneta del lateral del dipòsit (límit est) desaiuarà a través de cunetes de terres fins a l'extrem sud-oest, passades les basses de lixiviats i de seminetes i fora la parcel·la. Destacar que en aquest cas serà necessari el reperfilat de les cunetes de terres existents.

La cuneta posterior del dipòsit (límit nord) desaiuarà a través d'una canalització DN630 fins a l'extrem nord-oest, on es connectarà a la cuneta existent. Al punt mig d'aquesta canalització s'hi col·locarà un pou de registre.

A la finalització de l'explotació de la subfase III.2, el qual coincidirà amb la finalització de la preparació i impermeabilització de la subfase III.3, la cuneta de terres de la segona berma també quedarà eliminada. Per tant, durant l'explotació de la subfase III.3 es mantindran solament les cunetes dels caps del talussos lateral i posterior.

No s'ha previst cap tipus de revestiment per les diferents cunetes d'aigües pluvials a executar.

5.5.- Drenatge de les aigües grises

A dia d'avui l'aigua de pluja que cau a la zona del CTR del Solsonès es recull i es canalitza mitjançant una rasa de terres que transcorre per l'àmbit del nou vas fins a desaiguar al medi natural a l'extrem sud. Per evitar que tota aquesta aigua en un futur entri en contacte amb els residus dipositats, s'ha previst interceptar-la i conduir-la pel límit nord del dipòsit. Tal com es pot veure en els plànols, durant la preparació del vas es col·locarà una nova conducció per recollir i canalitzar aquestes aigües. Els primers 165 m es canalitzaran amb tub PEAD corrugat DN500, col·locant-hi al punt mig un pou de registre. Els darrers 155 es canalitzaran amb una cuneta de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,30 m d'alçada prefabricada de formigó executada paral·lela a l'existent del límit oest del dipòsit. Finalment, aquestes aigües s'emmagatzemaran a la bassa de seminetes existent, per poder ser tractades convenientment.

Aquesta conducció i canalització es mantindran durant tota l'explotació del dipòsit.

Destacar que s'ha previst la col·locació d'una vorada i d'una reixa d'intercepció i l'execució d'una cuneta de formigó a l'extrem de la zona pavimentada del CTR del Solsonès per evitar que les aigües pluvials entrin al dipòsit i es condueixin correctament a la canalització anteriorment descrita.

5.6.- Recollida dels lixiviats

En els abocadors els lixiviats tenen dos orígens: uns provenen de la descomposició dels propis residus i uns altres del contacte de l'aigua de pluja amb els residus.

Una petita part dels lixiviats generats s'evapora a través de la superfície en contacte amb l'atmosfera, eliminant així qualsevol problema de contaminació, doncs les substàncies sòlides contaminants queden retingudes als residus.

Ara bé, la part més important d'aquests líquids es filtra a través de tota la massa de residus augmentant la seva càrrega contaminant i s'acumula a la part més baixa del dipòsit. Per tant, cal donar-los una sortida mitjançant un sistema de drenatges.

Per a la recollida dels lixiviats s'ha previst un sistema de drenatge consistent en l'estesa, en tota la base del nou vas, d'una capa de 50 cm de graves. Aquesta grava, que serà d'origen calcari i s'ha

previst tota d'aportació exterior, haurà d'assegurar una permeabilitat de 10^{-3} m/s i es col·locarà directament sobre el sistema d'impermeabilització mitjançant motoanivelladora.

Com s'ha indicat anteriorment, als talussos la capa de graves s'anirà formant durant l'explotació a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

Per afavorir el drenatge i l'evacuació dels lixiviats s'ha previst la col·locació d'una xarxa de conductes enterrats entre les graves que permetran conduir-los fins al punt més baix del vas. Tal com s'observa en els plànols es col·locarà un ramal principal amb tub de PEAD PN-10 de 315 mm de diàmetre ranurat i tres ramals secundaris amb tub de PEAD PN-10 de 250 mm de diàmetre ranurats. Les unions d'aquests tubs seran electrosoldades.

Tots els lixiviats interceptats per aquesta xarxa es concentraran al punt més baix, on es farà el canvi a tub de PEAD PN-10 de 315 mm de diàmetre no ranurat, fins a connectar-se per gravetat amb el pou de lixiviats existent de la fase I i finalment ser emmagatzematge a la bassa de lixiviats existent.

La xarxa de recollida de lixiviats s'executarà durant la preparació del vas i implicarà el creuament de les làmines d'impermeabilització de fons en el canvi de tub ranurat a tub no ranurat i l'excavació d'una rasa per enterrar el tram de tub no ranurat fins al pou de registre.



Figura 15. Ubicació pou de lixiviats existent.

5.7.- Xarxa de biogàs

La normativa europea sobre disposició de residus preveu la necessitat de gestionar adequadament el biogàs format a l'interior del dipòsit, conseqüència directa de la descomposició de residus biodegradables.

El conjunt que formen el dipòsit controlat actualment en explotació i la seva ampliació, conjuntament amb el dipòsit controlat clausurat, es pot considerar com un dipòsit controlat amb producció relativament baixa de biogàs però que exigeix disposar d'un sistema de captació activa del mateix i un sistema d'eliminació mitjançant combustió controlada.

Tal com s'observa en els plànols, s'ha previst ampliar la xarxa de biogàs mitjançant la construcció de 16 xemeneies que es connectaran durant la clausura a la torxa de gas existent.

Durant l'explotació del nou vas i l'existent s'aniran recreixent les xemeneies per l'evacuació dels gasos disposades de manera que cobreixin tota la superfície del vas de disposició amb cercles d'influència de radi màxim 25 m. Les xemeneies s'executaran amb tub PEAD PE-100 PN10 de 200 cm de diàmetre ranurat envoltat de les mateixes graves utilitzades pel sistema de drenatge dels lixiviats.

La pre-clausura de les xemeneies i la seva connexió a la xarxa existent es realitzarà en fase de clausura del dipòsit. La xarxa de transport s'estendrà sobre el terreny tal com es pot veure en els plànols corresponents i s'anirà prolongant a base de tub PEAD PE-100 PN10 de 90 cm de diàmetre amb unions electrosoldades fins a connectar amb la canonada existent.

5.8.- Clausura final

Un cop els residus arribin a la cota prevista, el dipòsit s'haurà de clausurar.

5.8.1.- Sistema de segellament

Les capes de segellament s'estendran sobre la totalitat de la superfície ocupada pels residus i en total suposen un gruix aproximat de 2,80 m, donant un pendent mínim del 2% per garantir la correcta evacuació de les aigües pluvials.

El sistema de segellat previst és el que es defineix a l'autorització ambiental vigent, essent la disposició de materials la que es descriu tot seguit:

a) *Capa d'assentament de terres de 50 cm.*

A fi i efecte de regularitzar i adaptar la topografia del terreny a la projectada s'estendrà una capa de material de la pròpia obra, o bé material tolerable d'aportació exterior, en un gruix no menor a 50 cm. L'acabat es perfilarà amb motoanivelladora i es finalitzarà amb el pas d'un corró. La superfície haurà de quedar lliure de pals i pedres.

b) *Capa de 30 cm de graves per l'evacuació de gasos, entre geotèxtils de 155 g/m².*

Sobre la capa de regularització es formarà una capa drenant de 30 cm per l'evacuació dels gasos generats. Aquesta capa estarà formada per grava rodona de granulometria 16-40 mm que s'encapsularà amb geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² perquè no perdi la seva funció al contaminar-se amb fins.

Les característiques de les graves coincidiran amb les descrites en el sistema d'impermeabilització de fons.

c) *Capa de 90 cm d'argiles de permeabilitat igual o inferior a 10⁻⁹ m/s.*

Seguidament es formarà una capa d'argiles de 90 cm en diferents tongades que s'anivellaran i compactaran fins a obtenir un valor del 95% del PM.

Les característiques d'aquestes argiles i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrites en el sistema d'impermeabilització de fons.

c) *Capa de 30 cm de graves per l'evacuació de les aigües pluvials infiltrades, entre geotèxtils de 155 g/m².*

Sobre la capa de regularització es formarà una altra capa drenant de 30 cm per l'evacuació de les aigües pluvials infiltrades. Aquesta capa estarà formada per grava rodona de granulometria 16-40 mm que s'encapsularà amb geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² perquè no perdi la seva funció al contaminar-se amb fins.

Les característiques de les graves coincidiran amb les descrites en el sistema d'impermeabilització de fons.

d) *Capa de terra capaç de suportar vegetació de 50 cm.*

A continuació s'aplicarà una capa de terra capaç de suportar vegetació de 50 cm, la qual requerirà l'aportació de material tolerable de l'exterior.

e) Capa de terra vegetal de 30 cm.

Finalment s'aplicarà una capa de 30 cm de la terra vegetal extreta inicialment barrejada amb terra tolerable.

També s'utilitzarà el bioestabilitzat que s'obté de la MOR com esmena orgànica a les terres de cobriment finals.

El control de qualitat i d'execució del sistema de segellament està incorporat a les partides d'obra corresponents.

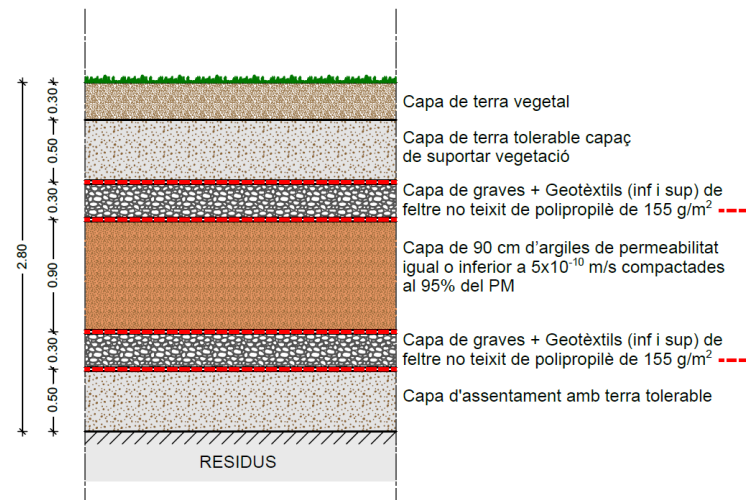


Figura 16. Detall capes de clausura.

5.8.2.- Ambientalització

La superfície clausurada del dipòsit es sembrarà amb una barreja de llavors d'espècies cespitoses.

També s'ha previst una partida de revegetació mitjançant espècies arbòries fora de l'àmbit clausurat.

5.8.3.- Col·locació de fites i topografia de l'estat final

A fi i efecte de controlar els eventuais assentaments es disposaran bases tipus FENO (105 x 85 mm i 50 cm de llargària) degudament georeferenciades.

S'instal·laran un total de 70 fites, 55 distribuïdes per la superfície del dipòsit a un marc aproximat de 30,00 x 30,00 m i 15 distribuïdes pel contorn en terreny consolidat.

Així mateix es realitzarà l'aixecament topogràfic complet de l'estat final del dipòsit una vegada segellat.

6.- QUADRE RESUM DE LES DADES PRINCIPALS DEL PROJECTE

| | Paràmetre | Valor |
|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Preparació vas | Esbossada | 17.090 m ² |
| | Excavació terra vegetal | 3.418 m ³ |
| | Volum desmunt | 25.579 m ³ |
| | Volum terraplè | 4.635 m ³ |
| | Material regularització | 3.313 m ³ |
| Impermeabilització subfase III.1 | Argiles | 5.823 m ³ |
| | Làmina bentonita | 4.680 m ² |
| | Làmina bentonita amb revestiment PE | 9.970 m ² |
| | Làmina PEAD | 19.180 m ² |
| | Geotèxtil 155 g/m ² | 36.946 m ² |
| | Geotèxtil 600 g/m ² | 29.830 m ² |
| | Geomalla | 9.970 m ² |
| | Graves | 3.823 m ³ |
| Impermeabilització subfase III.2 | Esbossada | 6.900 m ² |
| | Argiles | 200 m ³ |
| | Làmina bentonita amb revestiment PE | 6.332 m ² |
| | Làmina PEAD | 7.932 m ² |
| | Geotèxtil 155 g/m ² | 16.603 m ² |
| | Geotèxtil 600 g/m ² | 9.532 m ² |
| | Geomalla | 4.952 m ² |
| | Graves | 1.970 m ³ |

| | Paràmetre | Valor |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| Impermeabilització subfase III.3 | Esbossada | 4.040 m ² |
| | Argiles | 123 m ³ |
| | Làmina bentonita amb revestiment PE | 4.082 m ² |
| | Làmina PEAD | 4.652 m ² |
| | Geotèxtil 155 g/m ² | 10.366 m ² |
| | Geotèxtil 600 g/m ² | 5.222 m ² |
| | Geomalla | 2.412 m ² |
| | Graves | 1.101 m ³ |
| Clausura | Terra d'assentament | 19.313 m ³ |
| | Graves | 26.127 m ³ |
| | Argila | 39.190 m ³ |
| | Terra capaç de suportar vegetació | 21.773 m ³ |
| | Terra vegetal barrejada amb terra tolerable | 13.063 m ³ |
| | Geotèxtil 155 g/m ² | 174.180 m ² |
| | Xemeneies | 16 u |
| | Sembra | 43.545 m ² |
| | Fites | 70 u |

7.- AFECTACIONS

La totalitat de les obres es portaran a terme a la finca cadastral 25089A004000930000PP de l'àmbit del "Pla Especial Urbanístic CTR del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener" aprovat definitivament el gener de 2019. Per tant, no caldrà realitzar cap tipus d'expropiació ni servitud de pas en altres terrenys.

Cal remarcar que la zona objecte d'ampliació és per donar continuïtat a l'activitat existent. Per tant, allò que preveu l'apartat 8.4 "Patrimoni arquitectònic, arqueològic i geològic" del Pla Especial Urbanístic, només és d'aplicació per a noves activitats. Literalment hi diu: "Així, doncs, aquesta consistiria en una prospecció arqueològica superficial Prèvia a la signatura de les actes de replanteig de les obres dels projectes de totes les activitats i usos de nova implantació dins l'àmbit

d'aquest pla especial, amb l'objectiu d'identificar possibles jaciments arqueològics no coneguts i preservar els seus valors culturals". En aquest cas, com que no es tracta d'una nova implantació, aquest apartat no té efectes en el present projecte constructiu.

En relació amb els serveis afectats, a causa del moviment de terres produït i de l'ampliació del dipòsit, caldrà construir dos nous col·lectors, un per desaiuar les aigües pluvials i l'altre per desaiuar les aigües grises. El seu traçat haurà de ser entre el cobert de residus de mineria i el garatge-taller, afectant les xarxes de biogàs i la xarxa de prevenció contra incendis. Concretament, hi haurà dues afectacions a aquestes instal·lacions: una primera durant la construcció del col·lector d'aigües grises a la preparació del vas i la subfase III.1 i una segona durant la construcció del col·lector d'aigües pluvials a la preparació de la subfase III.2.

8.- TOPOGRAFIA

Per a la redacció del projecte s'ha utilitzat la topografia següent:

- Topografia de l'any 2010, documentació que ha estat facilitada pel CCSolsonès.
- Aixecament topogràfic de l'àmbit del projecte, de data 13 de maig de 2020.

9.- GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA

Per a la redacció del projecte, l'enginyeria COLOMER-RIFÀ, SLP ha encarregat l'actualització de l'informe geològic i hidrogeològic redactat per GEOTEX el mes de febrer de 2007.

El nou informe redactat per GEOSERVEI PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL, SL s'adjunta com a annex al projecte.

10.- ESTABILITAT DE TALUSSOS

Per a la redacció del projecte, l'enginyeria COLOMER-RIFÀ, SLP també ha encarregat un anàlisi d'estabilitat del dipòsit.

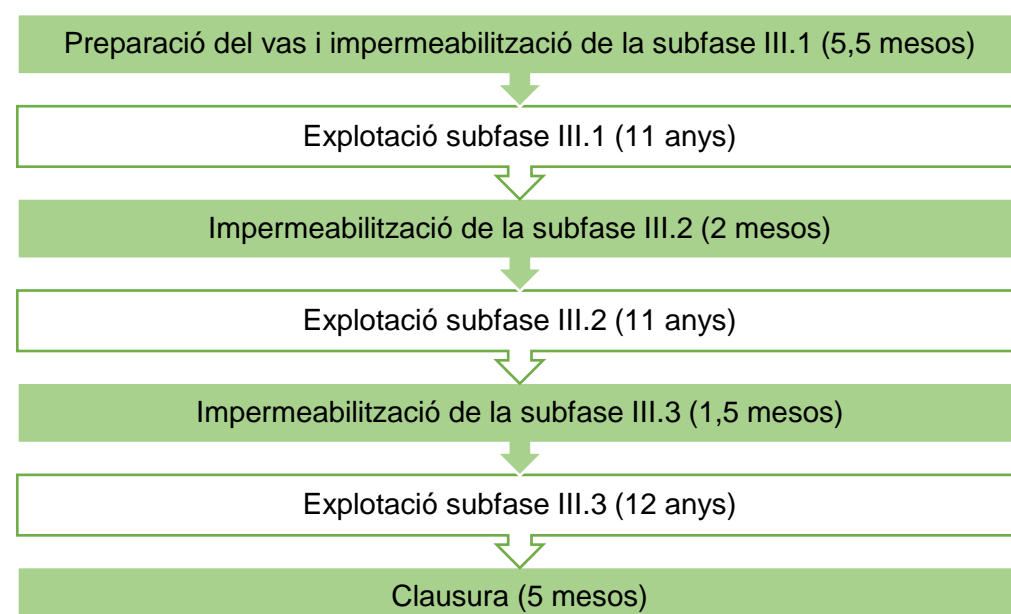
L'informe redactat per GEOSERVEI PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL, SL, el qual s'adjunta com a annex al projecte, conclou que per garantir l'estabilitat de la capa de clausura el pendent màxim entre bermes ha de ser de 30°.

11.- PROGRAMA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

En total es preveuen 3 subfases d'ampliació del dipòsit més la clausura, que seran consecutives i quedaran solapades. Cadascuna d'aquestes fases estarà separada pels corresponents períodes d'explotació.

S'estima que la duració de cada fase sigui la següent:

- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1: 5,5 mesos
- Impermeabilització de la subfase III.2: 2 mesos
- Impermeabilització de la subfase III.3: 1,5 mesos
- Clausura: 5 mesos



12.- DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte queda suficientment detallat i definit en els documents que el componen, definint-se una obra complerta en compliment de l'article 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen al ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

13.- TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia s'ha d'establir en el plec de clàusules administratives particulars atenent la naturalesa i complexitat de l'obra i no pot ser inferior a un any, segons el que estableix l'article 243 "Recepció i termini de garantia" segons 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.

No obstant això, en aquest cas s'estableix un termini de garantia de 12 mesos per la totalitat de l'obra, comptats des de la recepció d'aquestes i durant el qual la reparació de totes les avaries que es produeixin aniran a càrrec del contractista.

14.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El contractista realitzarà, com a mínim, els assaigs enumerats al pla de control de qualitat. Si s'escau, el Director d'Obra podrà exigir en tot moment la realització d'assaigs addicionals.

15.- PRESSUPOST

15.1.- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1

El pressupost d'execució material estimat de les obres contemplades en la preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1 puja **NOU-CENTS TRES MIL CENT VUITANTA-SIS euros amb NORANTA cèntims d'euro (903.186,90 €).**

| | |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 903.186,90 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 117.414,30 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 54.191,21 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 1.074.792,41 € |
| IVA 21 %..... | 225.706,41 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 1.300.498,82 € |

El pressupost d'execució per contracte de les obres contemplades en la preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1 puja **UN MILIÓ TRES-CENTS MIL QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT euros amb VUITANTA-DOS cèntims d'euro (1.300.498,82 €).**

15.2.- Impermeabilització de la subfase III.2

El pressupost d'execució material estimat de les obres contemplades en la impermeabilització de la subfase III.2 puja **DOS-CENTS VUITANTA-CINC MIL VUITANTA-SIS euros amb SETANTA-QUATRE cèntims d'euro (285.086,74 €).**

| | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 285.086,74 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 37.061,28 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 17.105,20 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 339.253,22 € |
| IVA 21 %..... | 71.243,18 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 410.496,40 € |

El pressupost d'execució per contracte de les obres contemplades en la preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.2 puja **QUATRE-CENTS DEU MIL QUATRE-CENTS NORANTA-SIS euros amb QUARANTA cèntims d'euro (410.496,40 €).**

15.3.- Impermeabilització de la subfase III.3

El pressupost d'execució material estimat de les obres contemplades en la impermeabilització de la subfase III.3 puja **CENT SETANTA-NOU MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET euros amb NORANTA-QUATRE cèntims d'euro (179.987,94 €).**

| | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 179.987,94 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 23.398,43 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 10.799,28 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 214.185,65 € |
| IVA 21 %..... | 44.978,99 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 259.164,63 € |

El pressupost d'execució per contracte de les obres contemplades en la preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.3 puja **DOS-CENTS CINQUANTA-NOU MIL CENT SEIXANTA-QUATRE euros amb SEIXANTA-TRES cèntims d'euro (259.164,63 €).**

15.4.- Clausura

El pressupost d'execució material estimat de les obres contemplades en la clausura puja **DOS MILIONS CINQUANTA-TRES MIL SIS-CENTS SEIXANTA euros amb VUITANTA cèntims d'euro (2.053.660,80 €).**

| | |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 2.053.660,80 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 266.975,90 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 123.219,65 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 2.443.856,35 € |
| IVA 21 %..... | 513.209,83 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 2.957.066,19 € |

El pressupost d'execució per contracte de les obres contemplades en la clausura puja **DOS MILIONS NOU-CENTS CINQUANTA-SET MIL SEIXANTA-SIS euros amb DINOU cèntims d'euro (2.957.066,19 €).**

16.- REVISIÓ DE PREUS

Si fos el cas que s'hagués de realitzar, s'aplicarà el que es preveu als articles 89 a 94 del Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic (BOE 276 de 16 de novembre de 2011), als articles 104 a 106 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Real Decret 1098/2001) i al Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'aprovi en el seu moment per a la licitació de l'execució de les obres contingudes en aquest Projecte.

Es proposa com a fórmula de revisió de preus -amb reserva de la decisió que prengui al respecte l'òrgan de contractació- la núm. 541 del Reial Decret 1359/2011, de 7 d'octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules-tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques, relativa a obres de modernització i transformació en regadius i conduccions de derivats plàstics.

Fórmula núm. 541

$$K_t = 0,05 \frac{C_t}{C_0} + 0,08 \frac{E_t}{E_0} + 0,15 \frac{P_t}{P_0} + 0,06 \frac{R_t}{R_0} + 0,14 \frac{S_t}{S_0} + 0,01 \frac{T_t}{T_0} + 0,51$$

Essent,

K: Coeficient teòric de revisió en el moment de l'execució

C_t: Cost del ciment en la data d'execució

C₀: Cost del ciment en la data de licitació

E_t: Cost de l'energia en la data d'execució

E₀: Cost de l'energia en la data de licitació

P_t: Cost dels productes plàstics en la data d'execució

P₀: Cost dels productes plàstics en la data de licitació

R_t: Cost dels àrids i roques en la data d'execució

R₀: Cost dels àrids i roques en la data de licitació

S_t: Cost dels materials siderúrgics en la data d'execució

S₀: Cost dels materials siderúrgics en la data de licitació

T_t: Cost dels materials electrònics en la data d'execució

T₀: Cost dels materials electrònics en la data de licitació

17.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

A 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, s'indica que pels contractes d'obres amb un valor estimat igual o superior a 500.000 euros és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per contractar.

La classificació que s'ha d'exigir als contractistes per presentar-se a la licitació d'aquestes obres d'acord al Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre de 2001, pel que s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, és la següent:

PREPARACIÓ DEL VAS I IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.1

Grup A, Subgrup 1, Categoria 3

Grup C, Subgrup 7, Categoria 3

IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.2

No aplica

IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.3

No aplica

CLAUSURA

Grup A, Subgrup 2, Categoria 5

18.- DOCUMENTACIÓ QUE INTEGRA EL PROJECTE

» **DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXES**

MEMÒRIA

ANNEXES

ANNEX 1. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ANNEX 2. RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT
ANNEX 3. ESTUDI D'ALTERNATIVES
ANNEX 4. TREBALLS TOPOGRÀFICS
ANNEX 5. GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA
ANNEX 6. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 7. ESTUDI DE CAPACITATS I VIDES ÚTILS
ANNEX 8. MOVIMENT DE TERRES
ANNEX 9. ESTABILITAT DE TALUSSOS
ANNEX 10. CÀLCULS HIDRÀULICS
ANNEX 11. PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA
ANNEX 12. PLA D'OBRA
ANNEX 13. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS
ANNEX 14. JUSTIFICACIÓ CANVI IMPERMEABILITZACIÓ
ANNEX 15. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 16. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 17. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS
ANNEX 18. MANUAL D'EXPLOTACIÓ
ANNEX 19. DOCUMENT AMBIENTAL
ANNEX 20. AFECTACIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL
ANNEX 21. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX 22. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 23. PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

» **DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS**

» **DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE CONDICIONS**

» **DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST**

19.- CONCLUSIONS

Aquest projecte reuneix les condicions necessàries per dur a terme la tramitació administrativa que permeti licitar i executar les obres.

Vic, juny de 2021

L'enginyer consultor:



Josep Colomer Oferil
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 6.115

Annex 1

CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

ÍNDEX

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.- OBJECTE | 1 |
| 2.- DADES GENERALS | 1 |
| 2.1.- Títol del projecte | 1 |
| 2.2.- Promotor | 1 |
| 2.3.- Tipus d'actuació | 1 |
| 2.4.- Situació | 1 |
| 3.- CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS | 1 |
| 4.- RESUM ECONÒMIC | 2 |
| 4.1.- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1 | 2 |
| 4.2.- Impermeabilització de la subfase III.2 | 2 |
| 4.3.- Impermeabilització de la subfase III.3 | 2 |
| 4.4.- Clausura | 3 |

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és recollir les característiques principals del *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- DADES GENERALS

2.1.- Títol del projecte

PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS, AL T.M. DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III

2.2.- Promotor

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS
C/ Dominics, 12, Plaça del Consell Comarcal
25280 – Solsona (Lleida)
Tel. contacte: 973 482 003
NIF: P7500009A
consell@elsolsones.cat
Persona de contacte: Antoni Jiménez Pérez

2.3.- Tipus d'actuació

Ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos

2.4.- Situació

L'àmbit del projecte es troba íntegrament dins la instal·lació del dipòsit controlat de residus no perillosos de Clariana de Cardener (comarca del Solsonès), al paratge amb referència cadastral polígon 4 parcel·la 46 conegut com a Pla de la Guàrdia, prop de la carretera C-55, entre Solsona i Cardona.

Concretament, l'àmbit que es preveu ampliar correspon a la vessant sud-est del dipòsit.

| |
|-------------------------------|
| Coordenades (UTM31N / ETRS89) |
| X: 382.750 |
| Y: 4.645.530 |

3.- CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

| | Paràmetre | Valor |
|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| Preparació vas | Esbrossada | 17.090 m ² |
| | Excavació terra vegetal | 3.418 m ³ |
| | Volum desmunt | 25.579 m ³ |
| | Volum terraplè | 4.635 m ³ |
| | Material regularització | 3.313 m ³ |
| Impermeabilització subfase III.1 | Argiles | 5.823 m ³ |
| | Làmina bentonita | 4.680 m ² |
| | Làmina bentonita amb revestiment PE | 9.970 m ² |
| | Làmina PEAD | 19.180 m ² |
| | Geotèxtil 155 g/m ² | 36.946 m ² |
| | Geotèxtil 600 g/m ² | 29.830 m ² |
| | Geomalla | 9.970 m ² |
| | Graves | 3.823 m ³ |

| | Paràmetre | Valor |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
| Impermeabilització subfase III.2 | Esbrossada | 6.900 m ² |
| | Argiles | 200 m ³ |
| | Làmina bentonita amb revestiment PE | 6.332 m ² |
| | Làmina PEAD | 7.932 m ² |
| | Geotèxtil 155 g/m ² | 16.603 m ² |
| | Geotèxtil 600 g/m ² | 9.532 m ² |
| | Geomalla | 4.952 m ² |
| | Graves | 1.970 m ³ |
| Impermeabilització subfase III.3 | Esbrossada | 4.040 m ² |
| | Argiles | 123 m ³ |
| | Làmina bentonita amb revestiment PE | 4.082 m ² |
| | Làmina PEAD | 4.652 m ² |
| | Geotèxtil 155 g/m ² | 10.366 m ² |
| | Geotèxtil 600 g/m ² | 5.222 m ² |
| | Geomalla | 2.412 m ² |
| Clausura | Graves | 1.101 m ³ |
| | Terra d'assentament | 19.313 m ³ |
| | Graves | 26.127 m ³ |
| | Argila | 39.190 m ³ |
| | Terra capaç de suportar vegetació | 21.773 m ³ |
| | Terra vegetal barrejada amb terra tolerable | 13.063 m ³ |
| | Geotèxtil 155 g/m ² | 174.180 m ² |
| | Xemeneies | 16 u |
| | Sembra | 43.545 m ² |
| | Fites | 70 u |

4.- RESUM ECONÒMIC

4.1.- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1

| | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pressupost d'execució material | 903.186,90 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 117.414,30 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 54.191,21 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA) | 1.074.792,41 € |
| IVA 21 %..... | 225.706,41 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA) | 1.300.498,82 € |

4.2.- Impermeabilització de la subfase III.2

| | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|
| Pressupost d'execució material | 285.086,74 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 37.061,28 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 17.105,20 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA) | 339.253,22 € |
| IVA 21 %..... | 71.243,18 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA) | 410.496,40 € |

4.3.- Impermeabilització de la subfase III.3

| | |
|--------------------------------------------------------------|---------------------|
| Pressupost d'execució material | 179.987,94 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 23.398,43 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 10.799,28 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA) | 214.185,65 € |
| IVA 21 %..... | 44.978,99 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA) | 259.164,63 € |

4.4.- Clausura

| | |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 2.053.660,80 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 266.975,90 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 123.219,65 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 2.443.856,35 € |
| IVA 21 %..... | 513.209,83 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 2.957.066,19 € |

Annex 2

RECOPILOCACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

ÍNDEX

1.- OBJECTE 1

2.- INFORMACIÓ EXISTENT 1

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és indicar la informació que s'ha utilitzat per redactar el *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- INFORMACIÓ EXISTENT

Els projectes i la documentació tècnica que s'ha utilitzat i/o consultat és la que s'indica a continuació:

- PROJECTE INICIAL I PROJECTES D'AMPLIACIÓ
 - o Projecte d'ampliació fase I, gener 2019 ([DOCUMENT 1](#))
 - o Projectes i memòries valorades de diferents fases d'impermeabilització i previsió vida útil:
 - Memòria tècnica de les obres d'impermeabilització de la fase II, març 2015 ([DOCUMENT 2](#))
 - Memòria tècnica de les obres d'impermeabilització As-Built, juny 2017 ([DOCUMENT 3](#))
 - Memòria valorada de l'estat del dipòsit, setembre 2017 ([DOCUMENT 4](#))
- PROJECTE DEL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS, juny 2013 ([DOCUMENT 5](#))
- PLA ESPECIAL URBANÍSTIC DE CLARIANA DE CARDENER, desembre 2018 ([DOCUMENT 6](#))
- ESTUDI D'ESTABILITAT DEL TALÚS (CLAUSURA FASE 1), juny 2010 ([DOCUMENT 7](#))
- AUTORITZACIÓ AMBIENTAL ([DOCUMENT 8](#))
- ESTUDIS GEOTÈCNICS I HIDROGEOLÒGICS EXISTENTS
 - o Estudi geològic-hidrogeològic, març 2007 ([DOCUMENT 9](#))
 - o Estudi argiles, abril 2008 ([DOCUMENT 10](#))
- QUALITAT DE L'AIGUA SUBTERRÀNIA, agost 2014 ([DOCUMENT 11](#))
- TOPOGRÀFICS EXISTENTS
 - o Maig 2014
 - o Principis 2017
 - o 1r trimestre 2020
- HISTÒRIC PRODUCCIÓ DE LIXIVIATS ([DOCUMENT 12](#))
- HISTÒRIC ENTRADES DE RESIDUS ([DOCUMENT 13](#))
- INFORMES D'ADMINISTRACIONS, D'ORGANISMES I ENTITATS AFECTADES O INTERESSADES (l'última actualització d'aquests informes està inclosa a la documentació del PEU)
- NORMATIVA D'APLICACIÓ, p. ex.
 - o Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
 - o Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
 - o Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.



PROJECTE D'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT COMARCAL DEL SOLSONÈS AL TM DE CLARIANA DE CARDENER

ACTIVITAT CLASSIFICADA COM ANNEX I

DOCUMENT 1

MEMÒRIA I ANNEXES

| | |
|------------------|--------------------------------------|
| TITULAR: | CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS |
| SITUACIÓ: | PLA DE LA GUARDIA |
| POBLACIÓ: | CLARIANA DE CARDENER |
| COMARCA : | SOLSONÈS |

MANRESA, GENER - 2019

DOCUMENT 2

MEMORIA TÈCNICA

IMPERMEABILITZACIÓ DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒST COMARCAL CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos DE CLARIANA DE CARDENER (SOLSONÈS) - FASE II -



situació

Pla de la Guardia

municipi

Clariana de Cardener

Comarca

Solsonès

titular



data

Març 2015

expedient

116/2004

consultor



DOCUMENT 3

MEMORIA TÈCNICA - AS BUILT

IMPERMEABILITZACIÓ DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT COMARCAL CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos DE CLARIANA DE CARDENER (SOLSONÈS) - FASE III -



situació

Pla de la Guardia

municipi

Clariana de Cardener

Comarca

Solsonès

titular



data

Juny 2017

expedient

021/2017

consultor



DOCUMENT 4

MEMORIA VALORADA

DE L'ESTAT ACTUAL DEL DIPÒSIT COMARCAL CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS DE CLARIANA DE CARDENER (SOLSONÈS)



situació

Pla de la Guardia

municipi

Clariana de Cardener

Comarca

Solsonès

titular



data

Setembre 2017

expedient

044/2017

consultor



TEL.93 875 30 36 FAX 93 872 57 76 www.emgrup.com

DOCUMENT 5

TIPUS : PROJECTE CONSTRUCTIU

DATA : JUNY 2013

**OBRES D'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT COMARCAL CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos DE CLARIANA DE
CARDENER (SOLSONÈS). FASE II
EQUIPAMENTS I OBRES COMPLEMENTÀRIES**

UBICACIÓ: **PLA DE LA GUARDIA**
MUNICIPI : **CLARIANA DE CARDENER**

COMARCA : **SOLSONÈS**

PRESSUPOST PER A CONEIXAMENT DE L'ADMINISTRACIÓ : **2.000.000,00.- euros (iva inclòs)**

AUTOR: **JOSEP M^a GRUAS PAULS** **ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS**

DOCUMENTS :

DOCUMENT NUM.1 : MEMÒRIA I ANNEXES
DOCUMENT NUM.2 : PLÀNOLS
DOCUMENT NUM.3 : PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
DOCUMENT NUM.4 : PRESSUPOST

DOCUMENT 6

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Urbanisme

Ref. Núm.: 18 28
Novembre de 2018

Aprobat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme
de la Catalunya Central en sessió de 19/12/2018

El secretari



- APROVACIÓ PROVISIONAL -
PLA ESPECIAL URBANÍSTIC
DEL CENTRE DE TRACTAMENT DE
RESIDUS DEL SOLSONÈS AL
T.M. DE CLARIANA DE CARDENER

Antoni Albalade Bosquet
Arquitecte



Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Solsonès



PROJECTE CONSTRUCTIU

DOCUMENT 7

**Clausura del dipòsit controlat de residus no perillosos de Clariana de Cardener (comarca del Solsonès).
Fase 1: Estabilització del talús frontal.**

MUNICIPI
Clariana de Cardener

DATA
Juny 2010

Assistència Tècnica: **t-enginyers, SL**



DOCUMENT 8



Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Direcció General de Qualitat Ambiental



Generalitat de Catalunya
Departament
de Medi Ambient i Habitatge

0133S

Consell Comarcal del Solsonès
Il·lm. Sr. President
c. Dominics, 14 (Palau Llobera)
25280 Solsona

013463 02 07 2007 14:40

Il·lm. Sr.,

Consell Comarcal del Solsonès

Us trameto, adjunta, còpia autenticada de la **Resolució** de 28 de juny de 2007, per la qual s'atorga, al Consell Comarcal del Solsonès l'autorització ambiental per a l'ampliació del dipòsit comarcal controlat de residus no perillosos situat al terme municipal de Clariana de Cardener. LA20060040, per a la vostra informació i als efectes oportuns.

Atentament,

Emili Dragone i Vives
Cap del Servei d'Intervenció Integral d'Activitats

Barcelona, 2 de juliol de 2007

| | |
|--------------|----------------------------------------|
| DESTINATARI: | Secretaria, president, serveis tècnics |
| COMENTARI: | |
| CONTROL: | <input checked="" type="checkbox"/> |

Diagonal 523-525
08029 Barcelona
Tel. (93) 419 30 85 / 444 50 00
Fax (93) 419 76 30



Resolució de 28 de juny de 2.007, per la qual s'atorga, al Consell Comarcal del Solsonès l'autorització ambiental per a l'ampliació del dipòsit comarcal controlat de residus no perillosos situat al terme municipal de Clariana de Cardener. LA20060040

Fets

El Consell Comarcal del Solsonès ha sol·licitat l'autorització ambiental per ambiental per a l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos / comarcal situat al terme municipal de Clariana de Cardener.

Dades de l'expedient

OGAU: Lleida
Núm. de sol·licitud: LA20060040
Tipus d'expedient: Autorització ambiental amb declaració d'impacte ambiental Annex I
Apartat 10
Subapartat 6.a
Descripció de l'activitat: Dipòsit controlat de residus no perillosos

Fonaments de dret

Primer: La documentació que acompanya la sol·licitud compleix els requeriments establerts en el Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental.

Segon: La sol·licitud s'ha sotmès als tràmits previstos en el Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'administració ambiental, i s'adapten els seus annexos.

Tercer: En el tràmit d'informació veïnal efectuat per l'Ajuntament de Clariana de Cardener s'han presentat al·legacions per part de la senyora Pilar Masana i Sala, sobre l'atermenament de la seva propietat i el dipòsit, sobre incendis forestals i la participació i gestió del dipòsit, i per part del senyor Ramon Barrera sobre l'atermenament de la seva propietat i el dipòsit, sobre l'accés als seus camps de conreu, sobre un punt d'aigua i els efectes del biogàs. Aquestes al·legacions es contemplen en les prescripcions tècniques establertes en la proposta de resolució i en l'informe tècnic acordat en el Ple de l'Ajuntament de Clariana de Cardener de 30 d'abril de 2.007

Quart : En el tràmit d'informació pública efectuat per l'Oficina de Gestió Ambiental Unificada de Lleida del Departament de Medi Ambient i Habitatge, no s'han presentat al·legacions.

Cinquè : En el tràmit d'audiència no s'han presentat al·legacions.

D'acord amb el que s'estableix a l'article 34.5 del Decret 136/1999 a proposta de la Ponència Ambiental,

RESOLC,

1. Atorgar l'autorització ambiental al Consell Comarcal del Solsonès per a l'ampliació del dipòsit controlat per a residus no perillosos del terme municipal de Clariana de Cardener.
2. Les característiques de l'activitat, els nivells d'emissió, les prescripcions tècniques i el règim de control, són els que s'assenyalen en l'annex d'aquesta resolució visada per la Directora General de Qualitat Ambiental.
3. L'autorització ambiental atorgada es revisarà, en el termini de 8 anys, llevat que s'hi produeixin abans canvis substancials que obliguin a la tramitació d'una nova autorització o que s'incorri en algun dels supòsits de revisió anticipada recollits en l'article 67 del Decret 136/1999.
4. El titular de l'activitat haurà d'acreditar una assegurança de responsabilitat civil que inclogui la protecció per danys accidentals al medi ambient, per un import mínim de 175.000 euros (cent setanta-cinc mil euros).

Anualment s'haurà de presentar a l'Agència de Residus de Catalunya el rebut corresponent al pagament de la pòlissa de responsabilitat civil.

5. A efectes de garantir el compliment de les obligacions adquirides en relació al desenvolupament de l'activitat, s'haurà de fer efectiva una fiança per valor de cent vint-i-quatre mil set-cents deu amb un cèntim (124.710,01) euros a favor de l'Agència de Residus de Catalunya.

Aquest import s'ha d'actualitzar anualment en la quantitat resultant de multiplicar el nombre anual de tones dipositades en el dipòsit per un euro amb vuitanta cèntims (1,8 €).

D'acord amb allò establert a l'article 173.2 del text refós de la Llei Reguladora d'Hisendes Locals, resten exemptes de l'esmentada obligació les entitats locals.

Tanmateix, en el supòsit que l'exercici de l'activitat es realitzi mitjançant la concessió de la gestió del servei públic, si l'empresa explotadora no gaudeix de la naturalesa d'entitat local, aquesta restarà obligada a fer efectiva la fiança i a presentar davant l'Agència de Residus de Catalunya el contracte de concessió del servei públic.

Cal notificar aquesta Resolució en la forma prevista a la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/1999, de 13 de gener.

Aquesta Resolució exhaureix la via administrativa, d'acord amb l'article 85 de la Llei 13/1989, de 14 de desembre, d'organització, procediment i règim jurídic de l'Administració de la Generalitat. En contra de la mateixa, podeu interposar recurs de reposició, amb caràcter potestatiu, davant el conseller de Medi Ambient i Habitatge en el termini d'un mes a comptar des del dia següent al de la seva notificació, d'acord amb els articles 116 i 117 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, en la redacció donada per la Llei 4/1999, de 13 de gener, o bé directament recurs contenciós administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar des del dia següent a la notificació, d'acord amb l'article 46.1 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa (BOE 167, de 14 de juliol).

Barcelona, 28 de juny de 2007



Francesc Baltasar i Albesa
Conseller de Medi Ambient i Habitatge



ANNEX a la resolució de 28 de juny de 2007, per la qual s'atorga, al Consell Comarcal del Solsonès l'autorització ambiental per a l'ampliació del dipòsit comarcal controlat de residus no perillosos situat al terme municipal de Clariana de Cardener. LA20060040

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I DE L'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

a) Vista la documentació que s'acompanya amb la sol·licitud i que consisteix en:

- Projecte d'ampliació del dipòsit comarcal al terme municipal de Clariana de Cardener
- Estudi d'impacte ambiental
- Estudi d'Impacte acústic
- Estudi Geològic-hidrogeològic
- Documentació annexa i complementària vària
- Certificat de compatibilitat urbanística on es determina que l'actual abocador i els terrenys de l'ampliació es classifiquen com a sòl no urbanitzable, dins dels sistemes generals, qualificats com a serveis tècnics i ambientals. (Clau TA4)

b) L'objecte del projecte és l'ampliació del dipòsit comarcal amb un volum de reblliment total de 72.000 m³ que en posteriors ampliacions podria arribar a un volum total de 500.000 m³.

La capacitat nominal mitja anual d'entrada al dipòsit del rebuig de triatge de residu municipal durant la vida útil de la present ampliació està xifrada en 15.271 t/any, reduint-se a 10.391 t/any quan la planta de triatge estigui operativa. L'ocupació total de terreny de l'activitat una vegada executada l'adequació del dipòsit actual i l'ampliació és de 13.9 Ha.

El reblliment es realitzarà amb rebuig no valoritzable dels residus municipals generats a la comarca, un cop estigui operativa la planta de triatge. El procés que seguirà el rebuig que arribi al dipòsit serà el següent:

- Triage i valorització. Es preveu la recuperació d'aproximadament 6.000 tones/anual de matèria orgànica i 600 tones/anuals d'elements metàl·lics. La matèria orgànica recuperada serà emmagatzemada a les instal·lacions fins a la seva retirada per un gestor autoritzat.
- Disposició. El material obtingut del triatge es premsarà, s'embalarà amb bales plastificades i serà dipositat.

D'acord amb la documentació presentada al projecte el biogàs generat serà tractat per mitjà d'una torxa, atès que el volum de gas generat no permet la seva valorització energètica. Les característiques físiques de la torxa són 4,45 m d'alçada i 0,64 m de diàmetre.

A la zona de les basses de recollida es procedirà a la construcció d'una nova bassa de lixiviats, la demolició de l'actual, el sanejament del seu àmbit i a la construcció en el seu lloc de la bassa de pluvials.

Pel que fa a la impermeabilització del vas, es seguiran tot un seguit de mesures adequades per a la tipologia del material i per a la detecció immediata de possibles fugues, així com la disposició dels nivells drenants necessaris, tal i com s'exposa en el projecte.

El dipòsit disposarà d'un sistema de pous de registre en la traça de punt més deprimits de la seva base que permetrà el control i l'evacuació per bombament del lixiviat que eventualment es pogués acumular dins la massa abocada.

Per evitar l'escolament cap al dipòsit controlat de les aigües exteriors de pluja es protegirà aquest amb la rasa de recollida d'escorrentia superficial, una per la part est i l'altra per la part oest del dipòsit de forma i manera que permetrà el desguàs cap al torrent que discorre proper a l'emplaçament per la part oest i que és la sortida natural del desguàs de l'indret. Aquestes rases estan correctament calculades i dimensionades en el projecte.

S'executarà una xarxa de 4 piezòmetres de control situats al perímetre del dipòsit, tal i com s'observa en els plànols del projecte.

c) l'estudi d'impacte ambiental

L'estudi d'impacte ambiental descriu l'estat inicial del medi tot analitzant els diferents vectors, la gestió dels residus, estima els canvis en el medi receptor, identifica i avalua els impactes, fa la proposta de mesures correctores dels diferents vectors i així mateix estableix un programa de vigilància ambiental que compren el seguiment dels impactes.

d) Atmosfera

Les emissions a l'atmosfera que es generaran a la instal·lació seran les produïdes per:

- La combustió del biogàs a la torxa.
- Les tasques de funcionament habitual de l'activitat com ara, trànsit de vehicles i la maquinària de la instal·lació.
- Les emissions difuses generades a la bassa de lixiviats i pel propi vas de l'abocador.

e) Emissions generades a l'aigua

- Dades d'abastament d'aigües

Es disposa de la connexió a la xarxa d'aigües municipal, per a usos sanitaris.

| Volum total abastat | | Procedència |
|---------------------|---------------------|-----------------|
| m ³ /dia | m ³ /any | |
| | 10 | Xarxa municipal |

- Aigües residuals: producció d'aigües residuals, sistema de tractament, abocament

Les aigües sanitàries s'emmagatzemen en una fossa i son recollides per gestor autoritzat. La seva generació és de 10 m³/any.

Les aigües pluvials caigudes sobre la part del dipòsit controlat en explotació i no segellat, es recullen i es condueixen cap a una bassa de decantació de 1.008 m³. Es preveu la generació de 512 m³/any d'aigües seminetes recollides a la bassa de decantació, que seran abocades a llera si la seva qualitat ho permet. En cas contrari es tractaran per gestor autoritzat.

Es preveu la generació de 1.554 m³/any de lixiviats que es recolliran en la bassa d'emmagatzematge de lixiviats de 1.008 m³ i seran retirats per gestor autoritzat.

| Descripció global de l'abocament d'aigües | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------|-----|
| Núm. total punts l'abocament | 1 | |
| Cabal abocat | Màxim dia (m ³ /dia) | |
| | Any (m ³ /any) | 512 |
| | Màxim hora (m ³ /h) | |

• Descripció de cada punt d'abocament:

| Focus num. | Descripció | UTM | | Procesos que la genera | Destí abocament | Nom | Cabal abocat | | | Tractament |
|------------|------------|---------|-----------|------------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------|----------|--------------------|------------|
| | | X | Y | | | | Màxim m³/d | Any m³/a | Punta horària m³/h | |
| 1 | Semi-netes | 382.665 | 4.645.595 | Pluvials | Llera | Torrent Estelroig (Afluent Cardener) | | 512 | | No |

CAPACITAT DEL MEDI RECEPTOR

Els vectors ambientals de l'emplaçament de l'actuació projectada presenten una capacitat ambiental global suficient per poder compatibilitzar l'activitat amb el medi i els recursos naturals.

AVALUACIÓ

L'activitat projectada globalment no ha de comportar efectes significatius pels vectors ambientals si la seva gestió es porta a terme d'acord amb les condicions establertes en l'estudi d'impacte ambiental, en la documentació complementària aportada, en el projecte, i amb les prescripcions tècniques, els nivells d'emissió i el règim de control continguts en aquest annex.

Atesa la capacitat del medi receptor i l'existència d'efectes mínims que l'activitat projectada pot transferir als vectors ambientals, el seu impacte global es considera moderat sobre la conservació i protecció del medi afectat i dels recursos naturals.

Aquesta avaluació concorda amb la Declaració d'Impacte Ambiental formulada amb caràcter favorable per la Ponència Ambiental en data 8 de maig de 2.007 i que qualifica l'impacte global de l'activitat com a moderat.

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I NIVELLS D'EMISSIÓ.

1. Mesures relatives als residus

a) El dipòsit amb planta de triatge de la fracció resta queda subjecte a les determinacions de la legislació corresponent i en particular al Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats, pel que fa als dipòsits de classe II, al Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador (transposició a l'estat espanyol de la Directiva 1999/31/CE, de 26 d'abril, relativa a l'abocament de residus), a l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus i a la Decisió del Consell europeu 2003/33, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen criteris d'admissió de residus en els abocadors.

b) En el vas s'admetrà únicament la disposició de residus no perillosos inclosos en el grup 20 del catàleg europeu de residus descrits en el títol: "Residus municipals (residus domèstics i assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions) inclosos les fraccions recollides selectivament". A més aquests residus hauran de complir els criteris d'acceptació en un dipòsit controlat de classe II, fixats a l'annex I del Decret 1/1997 esmentat en l'apartat anterior.

c) La capacitat total de disposició autoritzada amb la present ampliació és de 500.000 m³. La primera fase de l'ampliació projectada tindrà una capacitat total de 72.000 m³.

d) S'instal·larà a la base del vas una capa d'impermeabilització natural amb un gruix de 50 cm d'argiles de permeabilitat igual o inferior a 5×10^{-10} m/s degudament compactades. Per sobre s'instal·larà una làmina de feltre de bentonita sòdica de kg/m², encapsulada per dos geotèxtils de polipropilè de 130 g/m². Per sobre es col·locarà una capa de 40 cm d'argiles de préstec compactades al 95% del próctor modificat.

A les parets laterals del vas caldrà instal·lar els elements previstos en el projecte. El nivell d'impermeabilització ha de ser equivalent als elements descrits per la base.

Per sobre del que s'ha esmentat s'instal·larà a tot el vas (base i laterals) una làmina impermeable de polietilè d'alta densitat d'1,5 mm de gruix. A la base del vas aquesta làmina es protegirà per damunt amb un geotèxtil segons projecte aprovat, i a sobre d'ell es disposarà una capa drenant continua de 50 cm de gruix conformada amb grava arrodonides en contacte amb la làmina. Dins aquesta capa s'hi col·locaran tubs drenants de polietilè d'alta densitat.

Durant l'explotació del vas la làmina dels laterals també s'haurà de protegir i disposar-hi sistemes iguals o equivalents a la base que facilitin el drenatge.

Els murs frontals de contenció de residus disposaran, per la seva part interna, de les mesures d'impermeabilització, protecció i drenatge equivalents a les dels laterals del vas. Aquest mur conformaran terrasses suficientment amples per les tasques de manteniment del segellament i revegetació dels talussos exteriors i a la vegada es recolzaran uns sobre altres amb suficient solapament per impedir que els llixiviats aflorin per les terrasses.

e) Es construirà una bassa de llixiviats i una bassa d'aigües pluvials d'explotació que caldrà preparar, dimensionar i explotar segons indica el Decret 1/97 abans esmentat. La càmera drenant de control de fuites situada sota la bassa de llixiviats es conduirà fins a un pou de control.

f) La superfície del vas del dipòsit serà anivellada i condicionada de tal manera que en qualsevol punt el pendent mai no sigui inferior al 2% i que el conjunt de la superfície afectada dreni en la seva totalitat cap a un/-s punt/-s concret/-s. En aquest/-s punt/-s s'instal·larà una conducció cap a la bassa de llixiviats i també es col·locarà/-n un/-s pou/-s de control.

g) Hi hauran 4 piezòmetres pel control de les aigües subterrànies, dels quals se'n prendrà mostra amb periodicitat mínima mensual i s'analitzaran segons prescriu el Decret 1/97. També es controlarà el pou de control de fuites on desguassa el drenatge de control instal·lat sota la bassa de llixiviats. Caldrà prendre un blanc de les aigües freàtiques en cadascun dels piezòmetres abans d'iniciar l'explotació del nou vas.

h) Durant l'explotació s'aniran recreixent xemeneies per al drenatge dels gasos disposades de manera que cobreixin tota la superfície del vas de disposició amb cercles d'influència de radi màxim 25 metres. Aquestes xemeneies de 80 a 120 cm de diàmetre han de disposar en tota la seva alçada d'un tub concèntric de 10 a 20 cm de diàmetre, envoltat de material drenant, de manera que quedi un espai interior buit lliure. El més aviat possible s'intentarà conduir els gasos fins a la unitat de combustió. Aquesta unitat anirà equipada amb un cabalímetre de biogàs amb mesura contínua i acumulada. El sistema ha de disposar de flama oculta.

i) La plataforma d'abocament es realitzarà de la forma més homogènia possible, és a dir, per capes o tongades horitzontals no superiors a 1 m. No és permès el trabucament dels residus des de la part alta dels talussos del dipòsit

j) Es col·locarà una tanca al voltant de tota la instal·lació i una altra al voltant de les basses.

k) Un cop els residus arribin a la cota prevista en el projecte es col·locarà una capa d'assentament de terra de 50 cm i a sobre un nivell drenant per a l'evacuació de gasos de 30 cm de gruix. El segellament del dipòsit es continuarà per damunt amb una capa d'impermeabilització mineral de permeabilitat igual o inferior a 10^{-9} m/s de 90 cm de gruix. Sobre aquesta capa es disposarà un nivell drenant continu

de 30 cm (permeabilitat 10^{-3} m/s), una capa de 50 cm de terra capaç de suportar la vegetació i una darrera capa de terra vegetal de 30 cm de gruix adobada convenientment. Totes les capes drenants aniran separades mitjançant geotèxtils de separació de medis perquè no perdin la seva funció al contaminar-se amb fins. Es procedirà a un sembrat adequat per a la protecció i minimització de la infiltració de l'aigua de pluja. El pendent final de la capa de segellament serà del 2%. Aquestes condicions del segellament només es podran canviar amb informe favorable de l'Agència de Residus de Catalunya segons indica el Decret 1/97 abans esmentat.

l) Per tal d'aconseguir un bon drenatge dels llixiviats aproximament cada 5 metres d'alçada de residus com a màxim es repetiran les línies drenants del fons del vas mitjançant rases plenes de grava amb pendent mínims d'un 2%.

Així mateix, per garantir el correcte funcionament del drenatge de llixiviats, caldrà col·locar un tub de polietilè corrugat al punt més baix de recollida, degudament ancorat, just abans de la seva sortida del vas, a la base del trasdós del mur inferior de contenció de residus. Aquest tub es recreixerà fins a la seva sortida a l'exterior.

m) Caldrà prendre amb una periodicitat mínima mensual mostres de la bassa de llixiviats, analitzar els paràmetres que indica el Decret 1/97 i gestionar aquests llixiviats a través d'una instal·lació de tractament adequada. També caldrà analitzar mostres de la bassa d'aigües pluvials d'explotació abans d'abocar parcialment o total el seu contingut.

n) El Consell Comarcal del Solsonès, com a titular del dipòsit, haurà de mantenir-lo net i també les zones pròximes a ell.

o) Durant el període de funcionament del dipòsit el titular està obligat a realitzar totes les tasques (gestió, manteniment, control, tramesa d'informació a l'Agència de Residus de Catalunya, etc.) que s'indiquen al Decret 1/97.

p) Es disposarà d'un Manual d'explotació segons Decret 1/97.

q) De qualsevol actualització o especificació de detall no inclosa en la documentació tramesa durant el tràmit l'autorització ambiental o modificació en el disseny d'alguna de les fases del dipòsit s'haurà de trametre documentació complementària, de detall o modificada a l'Agència de Residus de Catalunya (segons correspongui) en qualsevol moment de la vida del dipòsit en que es projecti realitzar (inclosa l'etapa de postclausura). Aquestes modificacions no poden suposar mai una disminució de la qualitat mediambiental del dipòsit, ni de les mesures correctores que figuren en el projecte general original o imposades en l'autorització ambiental ni incompliment de la legislació vigent. En qualsevol projecte addicional que es pugui trametre s'inclourà el mateix nivell de definició i justificació que en el projecte original. En particular es trametran a l'Agència de Residus de Catalunya els projectes constructius de les fases ara no detallades

fins arribar al total del dipòsit ara informat, eventuals modificacions en el manual o programa de explotació, canvis de titular, canvi d'explotador i altres condicions de l'exercici de l'activitat, amb temps suficient perquè aquest organisme pugui avaluar la seva correcció, si s'escau.

r) S'estableix el període de la fase de post-clausura en trenta (30) anys, a comptar a partir de l'acta de comprovació del segellat i clausura del dipòsit, d'acord amb el Reial Decret 1481/2001. Durant aquest període el titular del dipòsit haurà de realitzar el manteniment, el control del dipòsit i totes les altres tasques que estableixen el Decret 1/97 i el Reial Decret 1481/2001, o la normativa d'aplicació.

s) La planta de triatge de la fracció resta quedarà determinada en el/s projecte/s constructius de fases posteriors.

2. Obligacions com a gestor de residus

D'acord amb l'article 18 de la Llei 6/93, de 15 juliol, reguladora dels residus i l'article 7 del Decret 115/94, de 6 d'abril, regulador del registre general de gestors de residus de Catalunya:

a) El titular de l'activitat portarà al dia i tindrà a disposició de l'Agència de Residus de Catalunya el llibre de registre, en el qual indicarà l'evolució i incidències durant l'explotació, i la quantitat, tipus i producte o origen dels residus dipositats.

Trimestralment es trametrà a l'Agència de Residus de Catalunya informes amb les dades que s'indiquen en el Decret 1/97.

b) S'haurà de nomenar un director tècnic responsable de les obres de condicionament i explotació del dipòsit. Aquest nomenament serà notificat a l'Agència de Residus de Catalunya, així com qualsevol variació que es produeixi al respecte.

3. Inscripció al registre general de gestors de residus

L'Agència de Residus de Catalunya atorgarà al Consell comarcal del Solsonès el número de gestor quan hagi efectuat el control inicial i s'acreditin les condicions i obligacions que ha de complir com a gestor de residus.

4. Mesures relatives a la prevenció de la contaminació de les aigües subterrànies superficials i a l'emissió a les aigües.

4.1. Condicions particulars d'emissió de les aigües.

Els paràmetres i les condicions de control de l'abocament seran com a mínim els següents:

| Núm. Punt: ES 3109 | | Descripció: Pluvials semimetes | | Destí: Torrent |
|--------------------|-----------|--------------------------------|------------------------|----------------|
| Cota mínima: 2 m | | UTM X: 382365 | | |
| Cota màxima: 5,2 m | | UTM Y: 4645695 | | |
| Paràmetre | Valors | | Frequència autocontrol | |
| | maxim | Unitat | | |
| pH | 5,5 – 9,5 | upH | Cada buidat | |
| MES | 80 | mg/l | Cada buidat | |
| DBO ₅ | 40 | mg/l | Cada buidat | |
| DQO _{nd} | 160 | mg/l | Cada buidat | |
| Nitrogen total | 40 | mg/l | Cada buidat | |
| Fòsfor total | 10 | mg/l | Cada buidat | |
| Amoni | 15 | mg/l | Cada buidat | |
| MI | 5 | Equitox/m ³ | Cada buidat | |
| Olis i Greixos | 20 | mg/l | Cada buidat | |
| Nitrats | 10 | mg/l | Cada buidat | |
| Conductivitat | 4.000 | µS/cm | Cada buidat | |
| Cianurs | 0,14 | mg/l | Cada buidat | |
| Fluorurs | 1 | mg/l | Cada buidat | |
| Clorurs | 2.000 | mg/l | Cada buidat | |
| Sulfats | 280 | mg/l | Cada buidat | |
| Sulfurs | 1 | mg/l | Cada buidat | |
| Alumini | 1 | mg/l | Cada buidat | |
| Manganès | 1 | mg/l | Cada buidat | |
| Arsènic | 0,35 | mg/l | Cada buidat | |
| Cadmi | 0,1 | mg/l | Cada buidat | |
| Coure | 0,2 | mg/l | Cada buidat | |
| Crom total | 0,6 | mg/l | Cada buidat | |
| Crom IV | 0,2 | mg/l | Cada buidat | |
| Ferro | 2 | mg/l | Cada buidat | |

| | | | | | |
|------------------------|--------|-------------|---------------------|--------|--------|
| Núm. Focus: | 1 | Descripció: | Pluvials semi-netes | Destí: | Torre |
| Estel·loig | | | | | |
| Capal màxim diari: | 2 m³ | UTM X: | 382.665 | | |
| Capal màxim anual: | 512 m³ | Y: | 4.645.595 | | |
| Mercuri | 0,02 | mg/l | | Cada | buidat |
| Níquel | 0,3 | mg/l | | Cada | buidat |
| Plom | 0,2 | mg/l | | Cada | buidat |
| Seleni | 0,02 | mg/l | | Cada | buidat |
| Fenols | 1 | mg/l | | Cada | buidat |
| Hidrocarburs totals | 5 | mg/l | | Cada | buidat |
| AOX | 0,2 | mg/l | | Cada | buidat |

L' autorització ambiental no empara l'abocament de substàncies atribuïbles a altres usos de l'aigua diferents a les aigües autoritzades, especialment de les anomenades substàncies perilloses (Disposició addicional tercera del Reial decret 606/2003, de 23 de maig) llevat que estiguin presents a les aigües de manera natural.

La immissió de l'abocament en el medi receptor complirà els objectius de qualitat assenyalats en el Pla hidrològic corresponent i al Reial decret 995/2000.

- Els resultats dels autocontrols es comunicaran anualment a l'Agència Catalana de l'Aigua, amb una declaració de les incidències enregistrades a les instal·lacions de depuració, a través del web de l'Agència Catalana de l'Aigua:

http://mediambient.gencat.net/aca/ca//serveis/sollicituds/autoritzacions_abocament/autocontrols/aplicacio_auto.jsp

El codi d'usuari i la paraula de pas es comunicaran per correu ordinari.

- Si amb les anàlisis obtingudes durant l'autocontrol l'interessat comprovés que l'abocament no compleix els límits fixats, s'hauran d'adoptar les mesures complementàries o modificacions i millores que es considerin necessàries.

En cas que les aigües pluvials semi-netes no compleixin els límits de qualitat fixats, caldrà que es tractin per gestor autoritzat, quedant prohibit el seu abocament.

- Les aigües sanitàries i els lixiviats caldrà que es tractin per gestor autoritzat.

4.2. Condicions generals.

4.2.1 De l'abocament de les aigües pluvials semi-netes

- El beneficiari resta obligat a conservar les obres i instal·lacions en perfecte estat d'utilització, realitzant al seu càrrec els arranjaments ordinaris i extraordinaris que calgui. A aquest efecte designarà una persona responsable a qui subministrarà les instruccions i mitjans necessaris per a dur a terme aquesta tasca.
- El titular de l'autorització ha de disposar d'una arqueta de registre de fàcil accés que permeti l'aforament i la presa de mostres periòdicament. En cas de no disposar-ne, s'haurà de construir en el termini d'un mes a comptar des de l'atorgament de l'autorització ambiental.
- Es portarà un Llibre de Registre per al control de funcionament de les instal·lacions, on s'hi anotaran les incidències de l'explotació i els resultats analítics de control. Aquest Registre restarà en tot moment a disposició del Departament de Medi Ambient.
- L'atorgament de l'autorització ambiental no deixa exempt el seu titular de sol·licitar altres permisos i/o autoritzacions que legalment correspongui.
- L'autorització d'aquest abocament és sense perjudici d'altri i salvaguardant els drets dels particulars, amb l'obligació, a càrrec del titular de l'autorització, d'executar les obres necessàries per tal de conservar o substituir les servituds existents.
- Tan aviat com sigui possible s'ha de posar en coneixement de l'Agència Catalana de l'Aigua qualsevol avaria, parcial o total, del sistema de tractament i evacuació de les aigües residuals que pugui alterar el bon funcionament de l'abocament i que pugui representar un risc per al medi receptor.
- L'Administració hidràulica, directament o amb l'auxili d'empreses col·laboradores, podrà efectuar, amb independència dels autocontrols establerts en les condicions particulars, aquelles anàlisis i inspeccions que estimi convenientes per comprovar les característiques de l'abocament, verificar l'estat de conservació de les obres i instal·lacions i contrastar el resultat dels autocontrols, d'acord amb els articles 252 i 255 del Reglament del domini públic hidràulic. En el mateix acte de la inspecció, si així ho exigeixen les circumstàncies, o mitjançant requeriment posterior, podrà assenyalat els arranjaments que calgui realitzar o les mesures que calgui adoptar, restant obligat el beneficiari a fer-ho en el termini que s'estableixi. En el cas que sigui necessari, es podrà ordenar com a mesura cautelar la suspensió de l'abocament fins que s'hagin adoptat les mesures necessàries per adequar-lo a les condicions autoritzades.
- Les despeses que es puguin originar per la inspecció i vigilància de les obres, instal·lacions i abocaments, seran a càrrec del beneficiari.

- El beneficiari no podrà destinar les obres executades a usos diferents dels autoritzats. Queda especialment prohibit al beneficiari utilitzar les obres autoritzades per a l'abocament d'aigües residuals de naturalesa diferent a la que s'ha tingut en compte a l'hora d'atorgar l'autorització, ni d'aigües residuals procedents d'altres immobles o indústries diferents dels que motiven aquesta autorització.
- El beneficiari queda obligat a complir, tant en la construcció com en l'explotació de les obres, les disposicions vigents sobre el medi natural i pesca fluvial, per la conservació i protecció de les espècies aquícoles, essent responsable de tots els danys poguessin ocasionar-se amb aquest abocament en la riquesa piscícola, a la resta de fauna o a la flora.
- L'interessat resta obligat al pagament del cànon de l'aigua en els termes establerts al Text refós de la legislació en matèria d'aigües a Catalunya aprovat per Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre.
- D'acord amb el que estableix l'article 98 del Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, l'Agència Catalana de l'Aigua procedirà a la tramitació d'expedient sancionador si es produeix infracció que incompleixi la normativa sectorial vigent.
- L'abocament objecte d'aquesta autorització restarà inscrit al cens d'abocaments de la conca en els termes i amb els efectes establerts a l'article 254 del Reglament del domini públic hidràulic.

4.2.2 Hidrogeologia

- S'hauran de dur a terme les condicions d'impermeabilització del vas de l'abocador que s'exposen en el projecte. En cas que vulgui dur a terme alguna modificació, aquesta s'haurà de notificar prèviament a l'administració competent.
- L'estudi hidrogeològic aportat fa tot un seguit de recomanacions i proposa un pla de vigilància ambiental, pel que fa a la xarxa de control de les aigües subterrànies, control dels piezòmetres i el control de qualitat de les aigües. S'hauran de dur d'acomplir aquestes recomanacions i seguir el pla de vigilància proposat en aquest estudi.
- En el control i seguiment de la qualitat de les aigües, s'haurà d'afegir un altre punt de control aigües avall de l'activitat. Aquest punt serà la Font del Regalo i se li haurà de realitzar una anàlisi de tipus 1 (definit en l'estudi hidrogeològic), sempre que sigui possible.
- En cas de detectar una irregularitat en els controls de nivell piezomètric o de qualitat de les aigües subterrànies, s'haurà de donar a conèixer immediatament a l'Agència Catalana de l'Aigua.

- El fons del dipòsit controlat en cap cas es podrà situar a una cota diferent a l'exposada en el projecte, ja que aquesta cota garanteix un marge de seguretat natural del terreny envers al nivell freàtic existent a la zona.

5. Mesures relatives a la prevenció de la contaminació atmosfèrica

La torxa de combustió de biogàs haurà de:

- Disposar de llibre de registre per a torxes on s'anotaran les seves característiques tècniques i el registre d'incidències.
- Assolir una temperatura de 900°C i un temps de residència dels gasos de combustió de com a mínim e 0,3 segons.
- Garantir que el contingut de sofre del biogàs que s'envia a torxa sigui inferior als 50 ppm. En cas contrari, s'instal·larà mesura correctora que permeti assolir aquesta concentració.
- Instal·lar un cabalímetre que permetrà portar un registre en continu del cabal total de biogàs vehiculat cap a la torxa.
- Dintre del recinte de la instal·lació es reduirà la velocitat de forma que no es generin núvols de pols.
- Adoptar les mesures correctores necessàries per tal de reduir les emissions difuses degudes als elements volàtils que puguin existir com bosses, plàstics, papers, etc.

6. Mesures relatives a la prevenció d'incendis forestals

a) Fase de projecte

- El projecte bàsic haurà d'escandallar i valorar unitàriament en el seu pressupost, la totalitat de mesures correctores en la prevenció de riscos per incendi forestal proposades.
- L'activitat haurà de disposar d'un Pla d'autoprotecció que haurà d'incorporar-se al Pla d'Actuació Municipal (PAU), si aquest en disposa.
- L'abocador haurà d'emplaçar dos hidrants de 100 mm cadascun, separats a una distància mínima de 400 m.
- L'activitat disposarà d'una dotació de mànega de 25 mm (tipus forestal) i del material d'extinció derivació de 100/25 mm de diàmetre i dues llances, material tot ell que haurà de trobar-se adequat conforme l'Ordre 2 de maig de 1995, per la qual s'estableixen actuacions de control de característiques de la maquinària i el material agrícola i forestal, per a poder cobrir en cas d'incendi forestal el perímetre de l'activitat que pren contacte amb la zona forestal. El material més deteriorable haurà de mantenir emmagatzemat un estoc de recanvi addicional, dimensionat sobre un 10% del total.

■ Els hidrants s'hauran de proveir d'un dipòsit d'aigua i d'una instal·lació que garanteixi el seu ús durant el mínim temps de dues hores (240 min) amb una pressió mínima -a punta de llança- de 7 bar.

■ Es tindrà en compte el que estableix el Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI pel que fa a l'emmagatzematge de productes, combustibles o materials inflamables.

■ En el moment en que l'activitat precisi realitzar una crema de gasos mitjançant torxa, en ser generadora d'una flama que es trobarà a menys de 500 m de la superfície forestal, s'haurà d'emplaçar, de forma preferent, en la zona més central i interior de l'activitat, i la flama haurà de quedar protegida mitjançant una gàbia de xarxa metàl·lica que superi en 1,5 m l'altura màxima de la flama i en 1 m la deriva lateral màxima que el vent li pugui produir, per tal d'evitar que qualsevol element sorgit de l'abocador pugui vectorialitzar-se - pel vent - encès des la torxa vers la superfície forestal.

b) Fase d'explotació

■ Els accessos exteriors de l'activitat s'hauran de mantenir nets, retirant la vegetació estassada i els arbres de més edat podats fins a 2,5 m, per tal d'evitar que del trànsit resultant se'n pugui derivar un possible incendi en continuïtat vers la massa forestal.

■ Els camins interiors i la zona d'accés principal, hauran de mantenir-se nets de vegetació arbustiva baixa, retirant les restes de la neteja a 20 m de cada costat del vial.

■ L'abocador haurà de disposar, en cas d'un incendi interior de dintre el vas, d'un abassegament de terra, en zona pròxima i a punt de ser utilitzat de volum mínim de 24 m³.

■ En totes les actuacions realitzades amb màquines, siguin automotrius o no, que utilitzin materials inflamables i o que puguin ser generadores de risc d'incendi o d'explosió hi serà present, a menys de 5 metres, un extintor (tipus ABC) de 6 kg.

■ L'entorn del dipòsit ha de mantenir-se periòdicament net dels objectes abocats que el vent pugui desplaçar (especialment papers i plàstics).

■ S'alertarà del risc d'incendi forestal amb la col·locació de cartells informatius en les zones més properes a la massa forestal.

■ Dins del període comprès entre el 16 d'octubre i el 14 de març es tindrà en compte el que preveu l'Ordre MAB 62/2003, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/95, referit a la obligació de comunicació - als òrgans previstos per l'Ordre -, sobre qualsevol actuació amb foc realitzada a menys de 500 m de terrenys forestals.

■ Dins del període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre, caldrà demanar autorització a la Direcció General del Medi Natural per a fer foc o per la utilització de bufadors o similars.

■ En el cas de què entrin en vigor les mesures extraordinàries per risc d'incendi forestal que disposa l'article 18 del Decret 64/1995, es podrà establir in situ, pels agents rurals o altres agents de l'autoritat mesures complementàries per tal de millorar la seguretat.

■ L'abocador disposarà d'una zona de seguretat de 10 m, segons disposa l'article

1. del Decret 64/95, com una franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol mena de material que pugui propagar el foc.

■ A continuació de la franja de seguretat, disposarà d'una zona de protecció de 25 m, segons disposa el Decret 123/2005, de 14 de juny.

c) Fase de clausura

■ En la restauració de l'abocador, sigui en les fases de clausures periòdiques o definitiva, és recomanable que - de forma preferent - s'utilitzi en la seva replantació les espècies herbàcies i arbòries que siguin menys piròfiles.

7. Mesures relatives al patrimoni arqueològic.

a) Comunicar l'inici de les obres als serveis territorials del Departament de Cultura a Lleida.

b) Si durant l'execució de l'obra es troben restes o objectes amb valor arqueològic, el promotor o la direcció facultativa de l'obra paraitzará immediatament els treballs, prendrà les mesures adequades per a la protecció de les restes i comunicaran el descobriment, en el termini de quaranta-vuit hores al Servei territorial a Lleida del Departament de Cultura.

8. Prescripcions municipals

a) Caldrà mantenir i conservar en bon estat el camí d'accés al Dipòsit Comarcal del Solsonès, tot assegurant que no s'hi aboquin residus ni lixiviats procedents dels vehicles de transport de residus. En cas que es generi pols pel pas de camions es regarà l'accés i els camins interiors del dipòsit, especialment en períodes calorosos o estivals.

b) L'accessibilitat als camps de conreu i les zones forestals veïnes pel camí existent, haurà de quedar garantit

c) La instal·lació haurà de disposar d'un únic accés, que romandrà vigilat durant el període de funcionament de l'activitat, i tancat fora d'aquest període de funcionament. El titular aportarà la documentació gràfica que detalli l'accés esmentat.

d) Els nivells de la immissió sonora generats per l'activitat no superaran en les edificacions d'ús sensible al soroll del seu entorn els valors límit d'immissió diürns i nocturns corresponents a la zona de sensibilitat acústica d'aquests receptors. Aquests valors límits són els establerts en el mapa de capacitat acústica del municipi o en el seu defecte els que corresponen a les zones de sensibilitat acústica determinades d'acord amb els criteris establerts en l'annex I del Decret 245/2005, de 8 de novembre.

e) Elaborar un estudi de dispersió d'olors a les zones residencials de l'entorn del dipòsit. L'elaboració d'aquest estudi es durà a terme d'acord amb la implantació definitiva de la zona de triatge de residus municipals. Els resultats de l'estudi de dispersió s'avaluaran amb el valor objectiu d'immissió corresponent a 3 UOE/m³ del percentil 98 de les mitjanes horàries al llarg d'un any. En el cas que se superi aquest valor caldrà adoptar mesures correctores per reduir les emissions odoríferes per sota d'aquest valor.

RÈGIM DE CONTROL

1) Periodicitat de control de l'establiment

Atenent a la seva classificació a l'annex I del Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, el control de l'establiment haurà de ser realitzats o verificats per una entitat col·laboradora de l'Administració degudament acreditada, d'acord amb l'article 81 del Decret 136/1999.

Amb anterioritat a la seva actuació, l'entitat que realitzi o verifiqui el control ho haurà de notificar a l'Oficina de Gestió Ambiental Unificada del Departament de Medi Ambient i Habitatge a Lleida als efectes de comunicació oportuns.

Seràn objecte de control totes les determinacions contemplades en l'annex de l'autorització ambiental.

L'activitat ha de:

a) En el moment de la posada en marxa:

Realitzar un control inicial de caràcter mediambiental que garanteixi l'adequació de les instal·lacions i l'activitat als requeriments legals aplicables i, específicament, als fixats en l'autorització ambiental.

b) Cada 2 anys

Fer un control periòdic que garanteixi la seva adequació permanent als punts assenyalats en l'annex a l'autorització ambiental.

2. Accions de control

2.1. Del vector aire

a) Control inicial

Verificar el compliment de les condicions ambientals establertes en el punt 5 de les prescripcions tècniques.

b) Control periòdic

Presentar els valors del cabal, en base seca, de biogàs enviat a la torxa, el temps de funcionament de la torxa i els possibles incidents que s'hagin pogut donar.

Comprovar que es disposa de tots els elements necessaris per donar compliment a les condicions ambientals i el seu bon estat de funcionament.

2.2. Dels vectors residus

En base al projecte aprovat i als requeriments establerts en aquesta autorització, en el control inicial a realitzar per una Entitat Ambiental de Control es comprovaran totes les prescripcions tècniques establertes en la resolució, també seran objecte dels controls periòdics:

- Adequació de les instal·lacions (equips, zones d'emmagatzematge, processos, límits establiment,...) a les indicades en el projecte autoritzat.
- Disponibilitat i correcta utilització del llibre de registre d'entrades i sortides de residus.
- Vigència de l'assegurança de responsabilitat civil que inclou la protecció per danys accidentals al medi ambient i a les persones.
- Que el director tècnic de l'activitat de gestió de residus, està comunicat a l'Administració.

Barcelona, 28 de juny de 2007


Maria Comellas i Doñate
Directora general de Qualitat Ambiental

DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos del Consell Comarcal del Solsonès situat al terme municipal de Clariana de Cardener. LA20060040

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I DE L'ESTUDI D'IMPACTE AMBIENTAL

a) Vista la documentació que s'acompanya amb la sol·licitud i que consisteix en:

- Projecte d'ampliació del dipòsit comarcal al terme municipal de Clariana de Cardener
- Estudi d'impacte ambiental
- Estudi d'Impacte acústic
- Estudi Geològic-hidrogeològic
- Documentació annexa i complementària vària
- Certificat de compatibilitat urbanística on es determina que l'actual abocador i els terrenys de l'ampliació es classifiquen com a sòl no urbanitzable, dins dels sistemes generals, qualificats com a serveis tècnics i ambientals (Clau TA4)

b) L'objecte del projecte és l'ampliació del dipòsit comarcal amb un volum de reblliment total de 72.000 m³ que en posteriors ampliacions podria arribar a un volum total de 500.000 m³.

La capacitat nominal mitja anual d'entrada al dipòsit del rebuig de triatge de residu municipal, durant la vida útil de la present ampliació està xifrada en 15.271 t/any, reduint-se a 10.391 t/any quan la planta de triatge estigui operativa. L'ocupació total de terreny de l'activitat una vegada executada l'adequació del dipòsit actual i l'ampliació és de 13.9 Ha.

El reblliment es realitzarà amb rebuig no valoritzable dels residus municipals generats a la comarca, un cop estigui operativa la planta de triatge. El procés que seguirà el rebuig que arribi al dipòsit serà el següent:

- Triage i valorització. Es preveu la recuperació d'aproximadament 6.000 tones/anual de matèria orgànica i 600 tones/anuals d'elements metàl·lics. La matèria orgànica recuperada serà emmagatzemada a les instal·lacions fins a la seva retirada per un gestor autoritzat.
- Disposició. El material obtingut del triatge es premsarà, s'embalarà amb bales plastificades i serà dipositat.

D'acord amb la documentació presentada al projecte el biogàs generat serà tractat per mitjà d'una torxa, atès que el volum de gas generat no permet la seva valorització energètica. Les característiques físiques de la torxa són 4,45 m d'alçada i 0,64 m de diàmetre.

c) L'estudi d'impacte ambiental

L'estudi d'impacte ambiental descriu l'estat inicial del medi tot analitzant els diferents vectors, la gestió dels residus, estima els canvis en el medi receptor, identifica i avalua els impactes, fa la proposta de mesures correctores dels diferents vectors i així mateix estableix un programa de vigilància ambiental que compren el seguiment dels impactes.

d) Atmosfera

Les emissions a l'atmosfera que es generaran a la instal·lació seran les produïdes per:

- La combustió del biogàs a la torxa.
- Les tasques de funcionament habitual de l'activitat com ara, trànsit de vehicles i la maquinària de la instal·lació.
- Les emissions difuses generades a la bassa de lixiviats i pel propi vas de l'abocador.

e) Emissions generades a l'aigua

- Dades d'abastament d'aigües

Es disposa de la connexió a la xarxa d'aigües municipal, per a usos sanitaris.

| Volum total abastat | | Procedència |
|---------------------|---------------------|-----------------|
| m ³ /dia | m ³ /any | |
| | 10 | Xarxa municipal |

- Aigües residuals: producció d'aigües residuals, sistema de tractament, abocament

Les aigües sanitàries s'emmagatzemen en una fossa i son recollides per gestor autoritzat. La seva generació és de 10 m³/any.

Les aigües pluvials caigudes sobre la part del dipòsit controlat en explotació i no segellat, es recullen i es condueixen cap a una bassa de decantació de 1.008 m³. Es preveu la generació de 512 m³/any d'aigües seminetes recollides a la bassa de decantació, que seran abocades a llera si la seva qualitat ho permet. En cas contrari es tractaran per gestor autoritzat.

Es preveu la generació de 1.554 m³/any de lixiviats que es recolliran en la bassa d'emmagatzematge de lixiviats de 1.008 m³ i seran retirats per gestor autoritzat.

| Descripció global de l'abocament d'aigües | | |
|-------------------------------------------|--------------------|-----|
| Núm. total punts l'abocament | 1 | |
| Cabal abocat | Màxim dia (m³/dia) | |
| | Any (m³/any) | 512 |
| | Màxim hora (m³/h) | |

• Descripció de cada punt d'abocament:

| Fòcus n.º | Descripció | UTM | | Procés que la genera | Destí abocament | Nom | Cabal abocat | | | Tractament |
|-----------|------------|---------|-----------|----------------------|-----------------|--------------------------------------|--------------|----------|--------------------|------------|
| | | X | Y | | | | Màxim m³/d | Any m³/a | Punta horària m³/h | |
| 1 | Semi-netes | 382.665 | 4.645.595 | Pluvials | Llera | Torrent Estelroig (Afluent Cardener) | | 512 | | No |

CAPACITAT DEL MEDI RECEPTOR

Els vectors ambientals de l'emplaçament de l'actuació projectada presenten una capacitat ambiental global suficient per poder compatibilitzar l'activitat amb el medi i els recursos naturals.

PRESCRIPCIONS TEQUQUES I NIVELLS D'EMISSION

1. Mesures relatives als residus

a) El dipòsit amb planta de triatge de la fracció resta queda subjecte a les determinacions de la legislació corresponent i en particular al Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats, pel que fa als dipòsits de classe II, al Real Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador (transposició a l'estat espanyol de la Directiva 1999/31/CE, de 26 d'abril, relativa a l'abocament de residus), a l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus i a

la Decisió del Consell europeu 2003/33, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen criteris d'admissió de residus en els abocadors.

b) En el vas s'admetrà únicament la disposició de residus no perillosos inclosos en el grup 20 del catàleg europeu de residus descrits en el títol: "Residus municipals (residus domèstics i assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions) inclosos les fraccions recollides selectivament". A més aquests residus hauran de complir els criteris d'acceptació en un dipòsit controlat de classe II, fixats a l'annex I del Decret 1/1997 esmentat en l'apartat anterior.

c) La capacitat total de disposició autoritzada amb la present ampliació és de 500.000 m³. La primera fase de l'ampliació projectada tindrà una capacitat total de 72.000 m³.

d) S'instal·larà a la base del vas una capa d'impermeabilització natural amb un gruix de 50 cm d'argiles de permeabilitat igual o inferior a 5×10^{-10} m/s degudament compactades. Per sobre s'instal·larà una làmina de feltre de bentonita sòdica de kg/m², encapsulada per dos geotèxtils de polipropilè de 130 g/m². Per sobre es col·locarà una capa de 40 cm d'argiles de préstec compactades al 95% del próctor modificat.

A les parets laterals del vas caldrà instal·lar els elements previstos en el projecte. El nivell d'impermeabilització ha de ser equivalent als elements descrits per la base.

Per sobre del que s'ha esmentat s'instal·larà a tot el vas (base i laterals) una làmina impermeable de polietilè d'alta densitat d'1,5 mm de gruix. A la base del vas aquesta làmina es protegirà per damunt amb un geotèxtil segons projecte aprovat, i a sobre d'ell es disposarà una capa drenant continua de 50 cm de gruix conformada amb grava arrodonides en contacte amb la làmina. Dins aquesta capa s'hi col·locaran tubs drenants de polietilè d'alta densitat.

Durant l'explotació del vas la làmina dels laterals també s'haurà de protegir i disposar-hi sistemes iguals o equivalents a la base que facilitin el drenatge.

Els murs frontals de contenció de residus disposaran, per la seva part interna, de les mesures d'impermeabilització, protecció i drenatge equivalents a les dels laterals del vas. Aquest murs conformaran terrasses suficientment amples per les tasques de manteniment del segellament i revegetació dels talussos exteriors i a la vegada es recolzaran uns sobre altres amb suficient solapament per impedir que els llixiviats aflorin per les terrasses.

e) Es construirà una bassa de llixiviats i una bassa d'aigües pluvials d'explotació que caldrà preparar, dimensionar i explotar segons indica el Decret 1/97 abans esmentat. La càmera drenant de control de fuites situada sota la bassa de llixiviats es conduirà fins a un pou de control.

f) La superfície del vas del dipòsit serà anivellada i condicionada de tal manera que en qualsevol punt el pendent mai no sigui inferior al 2% i que el conjunt de la superfície afectada dreni en la seva totalitat cap a un/-s punt/-s concret/-s. En aquest/-s punt/-s s'instal·larà una conducció cap a la bassa de lixiviats i també es col·locarà/-n un/-s pou/-s de control.

g) Hi hauran 4 piezòmetres pel control de les aigües subterrànies, dels quals se'n prendrà mostra amb periodicitat mínima mensual i s'analitzaran segons prescriu el Decret 1/97. També es controlarà el pou de control de fuites on desguassa el drenatge de control instal·lat sota la bassa de lixiviats. Caldrà prendre un blanc de les aigües freàtiques en cadascun dels piezòmetres abans d'iniciar l'explotació del nou vas.

h) Durant l'explotació s'aniran recreixent xemeneies per al drenatge dels gasos disposades de manera que cobreixin tota la superfície del vas de disposició amb cercles d'influència de radi màxim 25 metres. Aquestes xemeneies de 80 a 120 cm de diàmetre han de disposar en tota la seva alçada d'un tub concèntric de 10 a 20 cm de diàmetre, envoltat de material drenant, de manera que quedi un espai interior buit lliure. El més aviat possible s'intentarà conduir els gasos fins a la unitat de combustió. Aquesta unitat anirà equipada amb un cabalímetre de biogàs amb mesura contínua i acumulada. El sistema ha de disposar de flama oculta.

i) La plataforma d'abocament es realitzarà de la forma més homogènia possible, és a dir, per capes o tongades horitzontals no superiors a 1 m. No és permès el trabucament dels residus des de la part alta dels talussos del dipòsit.

j) Es col·locarà una tanca al voltant de tota la instal·lació i una altra al voltant de les basses.

k) Un cop els residus arribin a la cota prevista en el projecte es col·locarà una capa d'assentament de terra de 50 cm i a sobre un nivell drenant per a l'evacuació de gasos de 30 cm de gruix. El segellament del dipòsit es continuarà per damunt amb una capa d'impermeabilització mineral de permeabilitat igual o inferior a 10^{-9} m/s de 90 cm de gruix. Sobre aquesta capa es disposarà un nivell drenant continu de 30 cm (permeabilitat 10^{-3} m/s), una capa de 50 cm de terra capaç de suportar la vegetació, i una darrera capa de terra vegetal de 30 cm de gruix adobada convenientment. Totes les capes drenants aniran separades mitjançant geotèxtils de separació de medis perquè no perdin la seva funció al contaminar-se amb fins. Es procedirà a un sembrat adequat per a la protecció i minimització de la infiltració de l'aigua de pluja. El pendent final de la capa de segellament serà del 2%. Aquestes condicions del segellament només es podran canviar amb informe favorable de l'Agència de Residus de Catalunya segons indica el Decret 1/97 abans esmentat.

l) Per tal d'aconseguir un bon drenatge dels lixiviats aproximament cada 5 metres d'alçada de residus com a màxim es repetiran les línies drenants del fons del vas mitjançant rases plenes de graves amb pendent mínims d'un 2%.

Així mateix, per garantir el correcte funcionament del drenatge de lixiviats, caldrà col·locar un tub de polietilè corrugat al punt més baix de recollida, degudament ancorat, just abans de la seva sortida del vas, a la base del trasdós del mur inferior de contenció de residus. Aquest tub es recreixerà fins a la seva sortida a l'exterior.

m) Caldrà prendre amb una periodicitat mínima mensual mostres de la bassa de lixiviats, analitzar els paràmetres que indica el Decret 1/97 i gestionar aquests lixiviats a través d'una instal·lació de tractament adequada. També caldrà analitzar mostres de la bassa d'aigües pluvials d'explotació abans d'abocar parcialment o total el seu contingut.

n) El Consell Comarcal del Solsonès, com a titular del dipòsit, haurà de mantenir-lo net i també les zones properes a ell.

o) Durant el període de funcionament del dipòsit el titular està obligat a realitzar totes les tasques (gestió, manteniment, control, tramesa d'informació a l'Agència de Residus de Catalunya, etc.) que s'indiquen al Decret 1/97.

p) Es disposarà d'un Manual d'explotació segons Decret 1/97.

q) De qualsevol actualització o especificació de detall no inclosa en la documentació tramesa durant el tràmit l'autorització ambiental o modificació en el disseny d'alguna de les fases del dipòsit s'haurà de trametre documentació complementària, de detall o modificada a l'Agència de Residus de Catalunya (segons correspongui) en qualsevol moment de la vida del dipòsit en que es projecti realitzar (inclosa l'etapa de postclausura). Aquestes modificacions no poden suposar mai una disminució de la qualitat mediambiental del dipòsit, ni de les mesures correctores que figuren en el projecte general original o imposades en l'autorització ambiental ni incompliment de la legislació vigent. En qualsevol projecte addicional que es pugui trametre s'inclourà el mateix nivell de definició i justificació que en el projecte original. En particular es trametran a l'Agència de Residus de Catalunya els projectes constructius de les fases ara no detallades fins arribar al total del dipòsit ara informat, eventuais modificacions en el manual o programa de explotació, canvis de titular, canvi d'explotador i altres condicions de l'exercici de l'activitat, amb temps suficient perquè aquest organisme pugui avaluar la seva correcció, si s'escau.

r) S'estableix el període de la fase de post-clausura en trenta (30) anys, a comptar a partir de l'acta de comprovació del segellat i clausura del dipòsit, d'acord amb el Reial Decret 1481/2001. Durant aquest període el titular del dipòsit haurà de realitzar el manteniment, el control del dipòsit i totes les altres tasques que estableixen el Decret 1/97 i el Reial Decret 1481/2001, o la normativa d'aplicació.

s) La planta de triatge de la fracció resta quedarà determinada en el/s projecte/s constructius de fases posteriors.

2. Obligacions com a gestor de residus

D'acord amb l'article 18 de la Llei 6/93, de 15 juliol, reguladora dels residus i l'article 7 del Decret 115/94, de 6 d'abril, regulador del registre general de gestors de residus de Catalunya:

- a) El titular de l'activitat portarà al dia i tindrà a disposició de l'Agència de Residus de Catalunya el llibre de registre, en el qual indicarà l'evolució i incidències durant l'explotació, i la quantitat, tipus i productor o origen dels residus dipositats.

Trimestralment es trametrà a l'Agència de Residus de Catalunya informes amb les dades que s'indiquen en el Decret 1/97.

- b) S'haurà de nomenar un director tècnic responsable de les obres de condicionament i explotació del dipòsit. Aquest nomenament serà notificat a l'Agència de Residus de Catalunya, així com qualsevol variació que es produeixi al respecte.

3. Inscripció al registre general de gestors de residus

L'Agència de Residus de Catalunya atorgarà al Consell comarcal del Solsonès el número de gestor quan hagi efectuat el control inicial i s'acreditin les condicions i obligacions que ha de complir com a gestor de residus.

4. Mesures relatives a la prevenció de la contaminació de les aigües subterrànies superficials i a l'emissió a les aigües.

4.1. Condicions particulars d'emissió de les aigües.

Els paràmetres i les condicions de control de l'abocament seran com a mínim els següents:

| Núm. Focus: | 1 | Descripció: | Pluvials semi-netes | Destí: | Torrent |
|--------------------|--------------------|-------------|------------------------|--------|---------|
| Estelroig | | | | | |
| Cabal màxim diari: | 2 m ³ | UTM X: | 382.665 | | |
| Cabal màxim anual: | 512 m ³ | Y: | 4.645.595 | | |
| Paràmetre | Valor fixat | | Freqüència autocontrol | | |
| | màxim | Unitat | | | |
| pH | 5,5 – 9,5 | upH | Cada buidat | | |
| MES | 80 | mg/l | Cada buidat | | |
| DBO ₅ | 40 | mg/l | Cada buidat | | |
| DQO _{nd} | 160 | mg/l | Cada buidat | | |
| Nitrogen total | 40 | mg/l | Cada buidat | | |

| | | | | | |
|---------------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------|---------|
| Núm. Focus: | 1 | Descripció: | Pluvials semi-netes | Destí: | Torrent |
| Estelroig | | | | | |
| Cabal màxim diari: | 2 m ³ | UTM X: | 382.665 | | |
| Cabal màxim anual: | 512 m ³ | Y: | 4.645.595 | | |
| Fòsfor total | 10 | mg/l | Cada buidat | | |
| Amoni | 15 | mg/l | Cada buidat | | |
| MI | 5 | Equitox/m ³ | Cada buidat | | |
| Olis i Greixos | 20 | mg/l | Cada buidat | | |
| Nitrats | 10 | mg/l | Cada buidat | | |
| Conductivitat | 4.000 | µS/cm | Cada buidat | | |
| Cianurs | 0,14 | mg/l | Cada buidat | | |
| Fluorurs | 1 | mg/l | Cada buidat | | |
| Clorurs | 2.000 | mg/l | Cada buidat | | |
| Sulfats | 280 | mg/l | Cada buidat | | |
| Sulfurs | 1 | mg/l | Cada buidat | | |
| Alumini | 1 | mg/l | Cada buidat | | |
| Manganès | 1 | mg/l | Cada buidat | | |
| Arsènic | 0,35 | mg/l | Cada buidat | | |
| Cadmi | 0,1 | mg/l | Cada buidat | | |
| Coure | 0,2 | mg/l | Cada buidat | | |
| Crom total | 0,6 | mg/l | Cada buidat | | |
| Crom IV | 0,2 | mg/l | Cada buidat | | |
| Ferro | 2 | mg/l | Cada buidat | | |
| Mercuri | 0,02 | mg/l | Cada buidat | | |
| Níquel | 0,3 | mg/l | Cada buidat | | |
| Plom | 0,2 | mg/l | Cada buidat | | |
| Seleni | 0,02 | mg/l | Cada buidat | | |
| Fenols | 1 | mg/l | Cada buidat | | |
| Hidrocarburs totals | 5 | mg/l | Cada buidat | | |
| AOX | 0,2 | mg/l | Cada buidat | | |

L' autorització ambiental no empara l'abocament de substàncies atribuïbles a altres usos de l'aigua diferents a les aigües autoritzades, especialment de les anomenades substàncies perilloses (Disposició addicional tercera del Reial decret 606/2003, de 23 de maig) llevat que estiguin presents a les aigües de manera natural.

La immissió de l'abocament en el medi receptor compleix els objectius de qualitat assenyalats en el Pla hidrològic corresponent i al Reial decret 995/2000.

- Els resultats dels autocontrols es comunicaran anualment a l'Agència Catalana de l'Aigua, amb una declaració de les incidències enregistrades a les instal·lacions de depuració, a través del web de l'Agència Catalana de l'Aigua:

http://mediambient.gencat.net/aca/ca/serveis/sollicituds/autoritzacions_abocament/autocontrols/aplicacio_auto.jsp

El codi d'usuari i la paraula de pas es comunicaran per correu ordinari.

- Si amb les anàlisis obtingudes durant l'autocontrol l'interessat comprovés que l'abocament no compleix els límits fixats, s'hauran d'adoptar les mesures complementàries o modificacions i millores que es considerin necessàries.

En cas que les aigües pluvials semi-netes no compleixin els límits de qualitat fixats, caldrà que es tractin per gestor autoritzat, quedant prohibit el seu abocament.

- Les aigües sanitàries i els llixiviats caldrà que es tractin per gestor autoritzat.

4.2. Condicions generals.

4.2.1 De l'abocament de les aigües pluvials semi-netes

- El beneficiari resta obligat a conservar les obres i instal·lacions en perfecte estat d'utilització, realitzant al seu càrrec els arranjaments ordinaris i extraordinaris que calgui. A aquest efecte designarà una persona responsable a qui subministrarà les instruccions i mitjans necessaris per a dur a terme aquesta tasca.
- El titular de l'autorització ha de disposar d'una arqueta de registre de fàcil accés que permeti l'aforament i la presa de mostres periòdicament. En cas de no disposar-ne, s'haurà de construir en el termini d'un mes a comptar des de l'atorgament de l'autorització ambiental.
- Es portarà un Llibre de Registre per al control de funcionament de les instal·lacions, on s'hi anotaran les incidències de l'explotació i els resultats analítics de control. Aquest Registre restarà en tot moment a disposició del Departament de Medi Ambient.
- L'atorgament de l'autorització ambiental no deixa exempt el seu titular de sol·licitar altres permisos i/o autoritzacions que legalment correspongui.
- L'autorització d'aquest abocament és sense perjudici d'altri i salvaguardant els drets dels particulars, amb l'obligació, a càrrec del titular de l'autorització, d'executar les obres necessàries per tal de conservar o substituir les servituds existents.

- Tan aviat com sigui possible s'ha de posar en coneixement de l'Agència Catalana de l'Aigua qualsevol avaria, parcial o total, del sistema de tractament i evacuació de les aigües residuals que pugui alterar el bon funcionament de l'abocament i que pugui representar un risc per al medi receptor.
- L'Administració hidràulica, directament o amb l'auxili d'empreses col·laboradores, podrà efectuar, amb independència dels autocontrols establerts en les condicions particulars, aquelles anàlisis i inspeccions que estimi convenients per comprovar les característiques de l'abocament, verificar l'estat de conservació de les obres i instal·lacions i contrastar el resultat dels autocontrols, d'acord amb els articles 252 i 255 del Reglament del domini públic hidràulic. En el mateix acte de la inspecció, si així ho exigeixen les circumstàncies, o mitjançant requeriment posterior, podrà assenyalar els arranjaments que calgui realitzar o les mesures que calgui adoptar, restant obligat el beneficiari a fer-ho en el termini que s'estableixi. En el cas que sigui necessari, es podrà ordenar com a mesura cautelar la suspensió de l'abocament fins que s'hagin adoptat les mesures necessàries per adequar-lo a les condicions autoritzades.
- Les despeses que es puguin originar per la inspecció i vigilància de les obres, instal·lacions i abocaments, seran a càrrec del beneficiari.
- El beneficiari no podrà destinar les obres executades a usos diferents dels autoritzats. Queda especialment prohibit al beneficiari utilitzar les obres autoritzades per a l'abocament d'aigües residuals de naturalesa diferent a la que s'ha fingut en compte a l'hora d'atorgar l'autorització, ni d'aigües residuals procedents d'altres immobles o indústries diferents dels que motiven aquesta autorització.
- El beneficiari queda obligat a complir, tant en la construcció com en l'explotació de les obres, les disposicions vigents sobre el medi natural i pesca fluvial, per la conservació i protecció de les espècies aquícoles, essent responsable de tots els danys poguessin ocasionar-se amb aquest abocament en la riquesa piscícola, a la resta de fauna o a la flora.
- L'interessat resta obligat al pagament del cànon de l'aigua en els termes establerts al Text refós de la legislació en matèria d'aigües a Catalunya aprovat per Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre.
- D'acord amb el que estableix l'article 98 del Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, l'Agència Catalana de l'Aigua procedirà a la tramitació d'expedient sancionador si es produeix infracció que incompleixi la normativa sectorial vigent.
- L'abocament objecte d'aquesta autorització restarà inscrit al cens d'abocaments de la conca en els termes i amb els efectes establerts a l'article 254 del Reglament del domini públic hidràulic.

4.2.2 Hidrogeologia

- S'hauran de dur a terme les condicions d'impermeabilització del vas de l'abocador que s'exposen en el projecte. En cas que vulgui dur a terme alguna modificació, aquesta s'haurà de notificar prèviament a l'administració competent.
- L'estudi hidrogeològic aportat fa tot un seguit de recomanacions i proposa un pla de vigilància ambiental, pel que fa a la xarxa de control de les aigües subterrànies, control dels piezòmetres i el control de qualitat de les aigües. S'hauran de dur d'acomplir aquestes recomanacions i seguir el pla de vigilància proposat en aquest estudi.
- En el control i seguiment de la qualitat de les aigües, s'haurà d'afegir un altre punt de control aigües avall de l'activitat. Aquest punt serà la Font del Regalo i se li haurà de realitzar una anàlisi de tipus 1 (definit en l'estudi hidrogeològic), sempre que sigui possible.
- En cas de detectar una irregularitat en els controls de nivell piezomètric o de qualitat de les aigües subterrànies, s'haurà de donar a conèixer immediatament a l'Agència Catalana de l'Aigua.
- El fons del dipòsit controlat en cap cas es podrà situar a una cota diferent a l'exposada en el projecte, ja que aquesta cota garanteix un marge de seguretat natural del terreny envers al nivell freàtic existent a la zona.

5. Mesures relatives a la prevenció de la contaminació atmosfèrica

La torxa de combustió de biogàs haurà de:

- Disposar de llibre de registre per a torxes on s'anotaran les seves característiques tècniques i el registre d'incidències.
- Assolir una temperatura de 900°C i un temps de residència dels gasos de combustió de com a mínim e 0,3 segons.
- Garantir que el contingut de sofre del biogàs que s'envia a torxa sigui inferior als 50 ppm. En cas contrari, s'instal·larà mesura correctora que permeti assolir aquesta concentració.
- Instal·lar un cabalímetre que permetrà portar un registre en continu del cabal total de biogàs vehiculat cap a la torxa.
- Dintre del recinte de la instal·lació es reduirà la velocitat de forma que no es generin núvols de pols.

- Adoptar les mesures correctores necessàries per tal de reduir les emissions difuses degudes als elements volàtils que puguin existir com bosses, plàstics, papers, etc.

6. Mesures relatives a la prevenció d'incendis forestals

a) Fase de projecte

- El projecte bàsic haurà d'escandallar i valorar unitàriament en el seu pressupost, la totalitat de mesures correctores en la prevenció de riscos per incendi forestal proposades.
- L'activitat haurà de disposar d'un Pla d'autoprotecció que haurà d'incorporar-se al Pla d'Actuació Municipal (PAU), si aquest en disposa.
- L'abocador haurà d'emplaçar dos hidrants de 100 mm cadascun, separats a una distància mínima de 400 m.
- L'activitat disposarà d'una dotació de mànega de 25 mm (tipus forestal) i del material d'extinció derivació de 100/25 mm de diàmetre i dues llances, material tot ell que haurà de trobar-se adequat conforme l'Ordre 2 de maig de 1995, per la qual s'estableixen actuacions de control de característiques de la maquinària i el material agrícola i forestal, per a poder cobrir en cas d'incendi forestal el perímetre de l'activitat que pren contacte amb la zona forestal. El material més deteriorable haurà de mantenir emmagatzemat un estoc de recanvi addicional, dimensionat sobre un 10% del total.
- Els hidrants s'hauran de proveir d'un dipòsit d'aigua i d'una instal·lació, que lis garanteixi el seu ús durant el mínim temps de dues hores (240 m³) amb una pressió mínima -a punta de llança- de 7 bar.
- Es tindrà en compte el que estableix el Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI pel que fa a l'emmagatzematge de productes, combustibles o materials inflamables.
- En el moment en que l'activitat precisi realitzar una crema de gasos mitjançant torxa, en ser generadora d'una flama que es trobarà a menys de 500 m de la superfície forestal, s'haurà d'emplaçar, de forma preferent, en la zona més central i interior de l'activitat, i la flama haurà de quedar protegida mitjançant una gàbia de xarxa metàl·lica que superi en 1,5 m l'altura màxima de la flama i en 1 m la deriva lateral màxima que el vent li pugui produir, per tal d'evitar que qualsevol element sorgit de l'abocador pugui vectorialitzar-se - pel vent - encès des de la torxa vers la superfície forestal.

b) Fase d'explotació

- Els accessos exteriors de l'activitat s'hauran de mantenir nets, retirant la vegetació estassada i els arbres de més edat podats fins a 2,5 m, per tal d'evitar que del trànsit resultant se'n pugui derivar un possible incendi en continuïtat vers la massa forestal.
- Els camins interiors i la zona d'accés principal, hauran de mantenir-se nets de vegetació arbustiva baixa, retirant les restes de la neteja a 20 m de cada costat del vial.

- L'abocador haurà de disposar, en cas d'un incendi interior de centre d'aves, d'un abassegament de terra, en zona pròxima i a punt de ser utilitzat de volum mínim de 24 m³.
- En totes les actuacions realitzades amb màquines, siguin automotrius o no, que utilitzin materials inflamables i o que puguin ser generadores de risc d'incendi o d'explosió hi serà present, a menys de 5 metres, un extintor (tipus ABC) de 6 kg.
- L'entorn del dipòsit ha de mantenir-se periòdicament net dels objectes abocats que el vent pugi desplaçar (especialment papers i plàstics).
- S'alertarà del risc d'incendi forestal amb la col·locació de cartells informatius en les zones més properes a la massa forestal.
- Dins del període comprès entre el 16 d'octubre i el 14 de març es tindrà en compte el que preveu l'Ordre MAB 62/2003, per la qual es despleguen les mesures preventives que estableix el Decret 64/95, referit a la obligació de comunicació - als òrgans previstos per l'Ordre -, sobre qualsevol actuació amb foc realitzada a menys de 500 m de terrenys forestals.
- Dins del període comprès entre el 15 de març i el 15 d'octubre, caldrà demanar autorització a la Direcció General del Medi Natural per a fer foc o per la utilització de bufadors o similars.
- En el cas de què entrin en vigor les mesures extraordinàries per risc d'incendi forestal que disposa l'article 18 del Decret 64/1995, es podrà establir in situ, pels agents rurals o altres agents de l'autoritat mesures complementàries per tal de millorar la seguretat.
- L'abocador disposarà d'una zona de seguretat de 10 m, segons disposa l'article 1 del Decret 64/95, com una franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, d'arbres i de restes vegetals o de qualsevol mena de material que pugui propagar el foc.
- A continuació de la franja de seguretat, disposarà d'una zona de protecció de 25 m, segons disposa el Decret 123/2005, de 14 de juny.

c) Fase de clausura

- En la restauració de l'abocador, sigui en les fases de clausures periòdiques o definitiva, és recomanable que -de forma preferent- s'utilitzi en la seva replantació les espècies herbàcies i arbòries que siguin menys piròfiles.

7. Mesures relatives al patrimoni arqueològic.

a) Comunicar l'inici de les obres als serveis territorials del Departament de Cultura a Lleida:

b) Si durant l'execució de l'obra es troben restes o objectes amb valor arqueològic, el promotor o la direcció facultativa de l'obra paraitzarà immediatament els treballs, prendrà les mesures adequades per a la protecció de les restes i comunicaran el descobriment, en el termini de quaranta-vuit hores al Servei territorial a Lleida del Departament de Cultura.

8. Prescripcions municipals

a) Caldrà mantenir i conservar en bon estat el camí d'accés al Dipòsit Comarcal del Solsonès, tot assegurant que no s'hi aboquin residus ni lixiviats procedents dels vehicles de transport de residus. En cas que es generi pols pel pas de camions es regarà l'accés i els camins interiors del dipòsit, especialment en períodes calorosos o estivals.

b) L'accessibilitat als camps de conreu i les zones forestals veïnes pel camí existent, haurà de quedar garantit

c) La instal·lació haurà de disposar d'un únic accés, que romandrà vigilat durant el període de funcionament de l'activitat, i tancat fora d'aquest període de funcionament. El titular aportarà la documentació gràfica que detalli l'accés esmentat.

d) Els nivells de la immissió sonora generats per l'activitat no superaran en les edificacions d'ús sensible al soroll del seu entorn els valors límit d'immissió diürns i nocturns corresponents a la zona de sensibilitat acústica d'aquests receptors. Aquests valors límits són els establerts en el mapa de capacitat acústica del municipi o en el seu defecte els que corresponen a les zones de sensibilitat acústica determinades d'acord amb els criteris establerts en l'annex I del Decret 245/2005, de 8 de novembre.

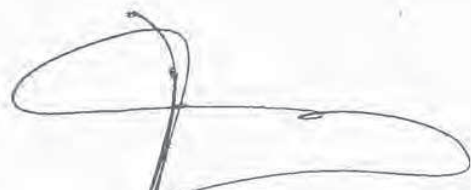
e) Elaborar un estudi de dispersió d'olors a les zones residencials de l'entorn del dipòsit. L'elaboració d'aquest estudi es durà a terme d'acord amb la implantació definitiva de la zona de triatge de residus municipals. Els resultats de l'estudi de dispersió s'avaluaran amb el valor objectiu d'immissió corresponent a 3 UOE/m³ del percentil 98 de les mitjanes horàries al llarg d'un any. En el cas que se superi aquest valor caldrà adoptar mesures correctores per reduir les emissions odoríferes per sota d'aquest valor.

FORMULACIÓ DE LA DECLARACIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL

Atesa la capacitat del medi receptor i l'existència d'efectes que l'activitat projectada pot transferir als vectors ambientals, el seu impacte global es considera moderat sobre la conservació i protecció del medi afectat i dels recursos naturals, i per tant, la Ponència Ambiental, en la sessió de 8 de maig de 2007 i d'acord amb l'article 33.3 i) del Decret 136/1999, de 18 de maig pel qual s'aprova el Reglament General de desplegament de la Llei 3/1998, formula la declaració d'impacte ambiental del projecte amb caràcter favorable.

D'acord amb el que estableix l'article 5 del Decret 114/1988, de 7 d'abril,
d'avaluació d'impacte ambiental, la declaració d'impacte ambiental es farà pública.

Barcelona, 28 de juny de 2007



Emili Dragone i Vives
Secretari de la Ponència Ambiental



Expedient: **3068/2007**

Informe nº: **1**

Data: **2 de març de 2007**

Obra: **“Projecte per l’ampliació d’un dipòsit controlat al T.M. de Clariana de Cardener”**

Client: **Disseny i Sostenibilitat S.L..**

DOCUMENT 9

Títol: **ESTUDI GEOLÒGIC - HIDROGEOLÒGIC**

Realitzat per:



Emilio Téllez García
Geòleg Col. 1778 i hidrogeòleg

DOCUMENT 10

Expedient nº: 08.04/FUV-01/02.01
N.O.: 113955 Full: 1 de 3
NIF: G-64714603
PETICIONARI:

UTE SOLSONES NET
A l'atenció: Sr. Ramón Lavilla
Ctra Cardona, 62-64
08240 - MANRESA
BARCELONA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Abocador a Clariana de Cardenar.

| | | DATA |
|-----------------------------------|------------|------------|
| Mostres recollides pel laboratori | Alb-7904-R | 15/04/2008 |

REFERÈNCIA

M-2: Mostra argiles recollida zona basses.

ASSAIGS SOL.LICITATS

- 1

Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
- 1

Permeabilitat de sòls en triaxial, pressió en cua.

Lleida, 25 d'abril de 2008

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

J.M. Muniesa Garriga

ICEC CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.

LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIONS D'1 DE SETEMBRE DE 2005 I 21 DE DESEMBRE DE 2006 EN ELS ÀMBITS DE:

* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL05(B+C)

* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027AFC05(B)

* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH05(B)

* Materials de cobertes de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH05(B)

* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC05(B)

* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG05(B+C)

* Sondeig, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (GTC) amb referència 06032GTC05(B)

* Formigó, els seus components i les armadures d'acer (EHA) amb referència 06189EHA06(B+C)

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Solsona

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| PETICIONARI | UTE SOLSONES NET |
| OBRA | Abocador a Clariana de Cardenar. |
| DATA | 15/04/2008 |

REFERÈNCIA: M-2: Mostra argiles recollida zona basses.

RESULTATS

| | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| Mostra enmotllada al 98 % | |
| Alçada proveta | 76,2 mm |
| Diàmetre proveta | 38,1 mm |
| Humitat inicial : | 13,50 % |
| Humitat final : | 16,30 % |
| Densitat seca : | 1,852 g/cm ³ |
| Gradient: | 1,0 Kp/cm ² |
| Coefficient permeabilitat : | 8 x 10⁻⁸ cm/seg |

MATERIAL UTILIZAT:

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

Data inici assaig: 17/04/08 / Data fi assaig: 18/04/08

DOCUMENT 11

INFORME

EVOLUCIÓ DE LA QUALITAT DE L'AIGUA
SUBTERRÀNIA AL PIEZÒMETRE PZ-1
AL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO
PERILLOsos DE CLARIANA DE CARDENER
(SOLSONÈS)

| | | |
|-------------------------------|--|-----------------------|
| <i>situació</i> | | |
| Pla de la Guardia | | |
| <i>municipi</i> | | <i>Comarca</i> |
| Clariana de Cardener | | Solsonès |
| <i>titular</i> | | <i>concessionària</i> |
| Consell Comarcal del Solsonès | | UTE SOLSONÈS NET |



| | | |
|-------------|--|------------------|
| <i>Data</i> | | <i>Expedient</i> |
| Agost 2014 | | Q0664-2014-31 |

DOCUMENT 12

CTR DEL SOLSONÈS
GENERACIÓ DE LIIXVIATS

El CTR del Solsonès disposa de 2 basses: lixiviats i seminetes, amb una capacitat de 1.000 m³, aprox., cadascuna.

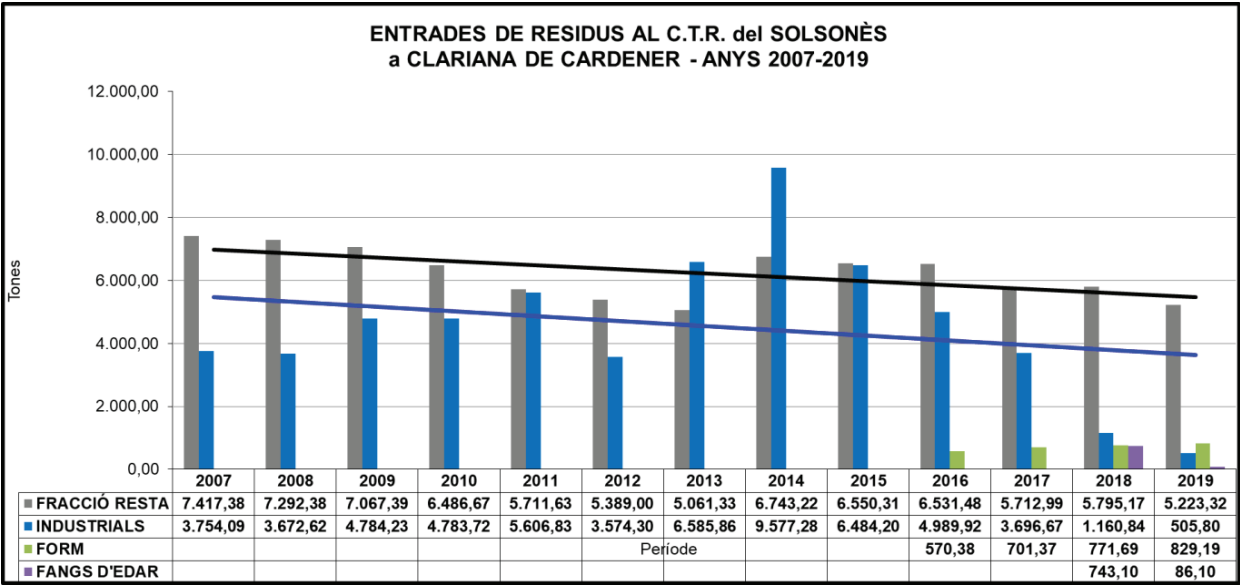
El comptador de lixiviats (lixiviats generats a la taula) fa referència al dipòsit clausurat. La sortida dels lixiviats procedents del vas en explotació no disposa de comptador.

| GENERACIÓ LIXIVIATS | | | CR |
|---------------------|------------------|-------------------|------------------------------|
| ANY | GENERAT* (m³) | GESTIONAT (m³) | VAS EN EXPLOTACIÓ (m³) |
| 2016 | 852,00 | 1.884,00 | 1.332,00 |
| 2017 | 1.167,00 | 2.220,00 | 1.053,00 |
| 2018 | 1.562,00 | 4.260,00 | 2.698,00 |
| 2019 | 830,00 | 2.100,00 | 1.270,00 |

La gestió dels lixiviats es fa a EDAR de Solsona, gestió que a curt termini finalitzarà i cal buscar alternatives tècnica i econòmicament viables.

DOCUMENT 13

CTR DEL SOLSONÈS
HISTÒRIC ENTRADES DE RESIDUS (DE TOTS ELS TIPUS)



Al dipòsit s entra el 80% en pes de la fracció resta i el 100% dels industrials.

La FORM i els FANGS (que ja no entren) es tracten a la planta de compostatge i pràcticament no generen rebuigs.

Més informació: <http://estadistiques.arc.cat/ARC/>

Annex 3

ESTUDI D'ALTERNATIVES

ÍNDEX

1.- OBJECTE 1

2.- DOCUMENTACIÓ ADJUNTA 1

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és el de presentar els estudis preliminars al desenvolupament del *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

- Document previ de novembre de 2020
- Document complementari al document previ de gener de 2021

Nota important: durant la redacció dels documents previs es va efectuar un error en el cubicatge dels volums disponibles al solapar les malles 3D, motiu pel qual hi ha diferència entre el projecte definitiu i els estudis previs.

DOCUMENT PREVI

Índex

| | |
|--------------------------------------------------------------|---|
| 1.- INTRODUCCIÓ | 1 |
| 1.1.- Objecte..... | 1 |
| 1.2.- Abast..... | 1 |
| 1.3.- Situació | 1 |
| 1.4.- Estat actual | 2 |
| 1.5.- Residus acceptats..... | 2 |
| 2.- DEFINICIÓ DE LES PROPOSTES..... | 2 |
| 3.- ESTUDI DE LA CAPACITAT I VIDA ÚTIL..... | 3 |
| 3.1.- Hipòtesis de partida..... | 3 |
| 3.2.- Determinació de la capacitat bruta de l'ampliació..... | 3 |
| 3.2.1.- Determinació del volum d'excavació | 3 |
| 3.2.2.- Determinació del volum de rebliment | 3 |
| 3.3.- Determinació de la capacitat neta de l'ampliació | 3 |
| 3.4.- Determinació de la vida útil de l'ampliació | 4 |
| 3.5.- Taula-resum dels resultats | 4 |
| 4.- VALORACIÓ ECONÒMICA..... | 4 |
| 4.1.- Proposta A.1 | 4 |
| 4.2.- Proposta A.2 | 5 |
| 4.3.- Proposta B.1 | 5 |
| 4.4.- Proposta B.2 | 6 |
| 4.5.- Comparatiu | 6 |
| 5.- SUBFASES D'EXECUCIÓ..... | 6 |
| 5.1.- Descripcions | 6 |
| 5.2.- Capacitats netes i vides útils | 7 |
| 5.3.- Inversions..... | 7 |
| 5.4.- Taula-resum dels resultats | 9 |
| 6.- RATIS D'INVERSIÓ..... | 9 |
| 7.- CONCLUSIONS DE L'ESTUDI..... | 9 |
| 8.- DOCUMENTACIÓ ADJUNTA..... | 9 |

1.- INTRODUCCIÓ

El Consell Comarcal del Solsonès és el titular del Centre de Tractament de Residus del Solsonès (en endavant, CTR del Solsonès), al terme municipal de Clariana de Cardener, que inclou la planta de tractament mecànic-biològic, la planta de tractament biològic (compostatge) i el dipòsit controlat de residus no perillosos.

El CTR del Solsonès dona servei als 15 municipis de la comarca del Solsonès i al municipi de Cardona (comarca del Bages) i s'hi gestiona la fracció resta i la fracció orgànica dels residus municipals, fangs de depuradora i residus industrials assimilables.

Des del dia 1 de març de 2018 el Consell Comarcal del Solsonès assumeix la gestió directa del dipòsit controlat de residus no perillosos.

El mes de març de 2020 el Consell Comarcal del Solsonès adjudica a l'empresa Colomer-Rifà la redacció del PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUS DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III.

1.1.- Objecte

L'objecte d'aquest document és estudiar diferents alternatives d'ampliació de l'abocador de residus no perillosos de Clariana de Cardener per tal que el Consell Comarcal del Solsonès i l'Agència de Residus de Catalunya puguin decidir quina la òptima, la qual caldrà desenvolupar en el PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUS DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III.

1.2.- Abast

L'abast d'aquest document és el següent:

- » Definir les diferents propostes d'ampliació.
- » Determinar la capacitat disponible i la vida útil de cada proposta d'ampliació.
- » Determinar el cost de les obres per portar a terme les propostes d'ampliació.
- » Definir, si s'escau, les subfases d'execució de les propostes d'ampliació.

1.3.- Situació

L'àmbit del projecte es troba íntegrament dins la instal·lació del dipòsit controlat de residus no perillosos de Clariana de Cardener (comarca del Solsonès), al paratge amb referència cadastral polígon 4 parcel·la 46 conegut com a Pla de la Guàrdia, prop de la carretera C-55, entre Solsona i Cardona.

Concretament, l'àmbit que es preveu ampliar correspon a la vessant sud-est del dipòsit.



Figura 1. Emplaçament del dipòsit controlat de residus no perillosos.

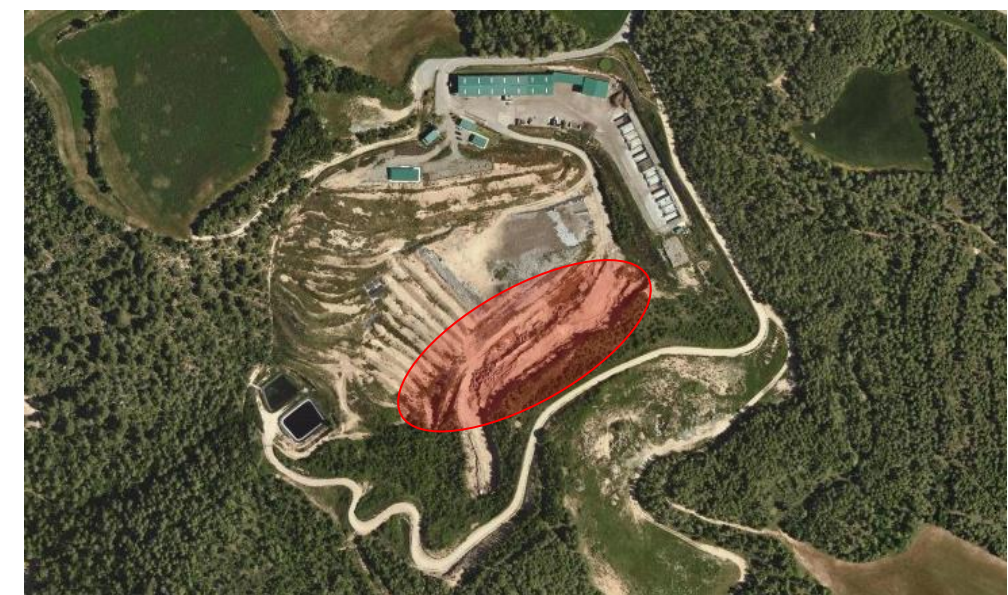


Figura 2. Vista aèria del dipòsit controlat de residus no perillosos, assenyalant la vessant a ampliar.

1.4.- Estat actual

El dipòsit actual es tracta de l'ampliació del dipòsit vell. Realment, el rebliment actual es realitza, en part, sobre el vas vell.



Figura 3. Dipòsit vell i dipòsit actual.

L'adequació del dipòsit actual (fons i laterals) s'executa a mesura que va augmentant la cota de rebliment i actualment el vas en explotació està arribant al final de la seva vida útil.



Figura 4. Rebliment actual i futura ampliació.

Per tot això és necessària la redacció d'un projecte que permeti definir i valorar les actuacions per ampliar i allargar la vida útil del dipòsit.

1.5.- Residus acceptats

Al dipòsit controlat de residus no perillosos de Clariana de Cardener hi tenen accés les fraccions de rebuig finalistes d'un procés de triatge dels residus municipals i els assimilables a aquests procedents de comerços, indústries i institucions.

Els residus es dipositen al fons del vas compactats en forma de bales d'aproximadament 750 kg.

2.- DEFINICIÓ DE LES PROPOSTES

Les propostes que es plantegen a continuació tenen en comú que maximitzen el volum de l'abocador, ocupant la totalitat de la superfície de què es disposa, i es diferencien en la cota de fons del vas i en la cota de clausura.

Cota de fons de vas

- Proposta A: +676 m s.n.m.
- Proposta B: +667 m s.n.m.

Cota de clausura

- Proposta 1: +700 m s.n.m.
- Proposta 2: +711 m s.n.m.

| | Cota de fons del vas | Cota de clausura |
|--------------|---------------------------------------------------------------|------------------|
| Proposta A.1 | cota del camí d'accés existent, aproximadament +676 m s.n.m. | +700 m s.n.m. |
| Proposta A.2 | cota del camí d'accés existent, aproximadament +676 m s.n.m. | +711 m s.n.m. |
| Proposta B.1 | cota de fons del dipòsit actual, aproximadament +667 m s.n.m. | +700 m s.n.m. |
| Proposta B.2 | cota de fons del dipòsit actual, aproximadament +667 m s.n.m. | +711 m s.n.m. |

Taula 5. Resum de les propostes considerades.

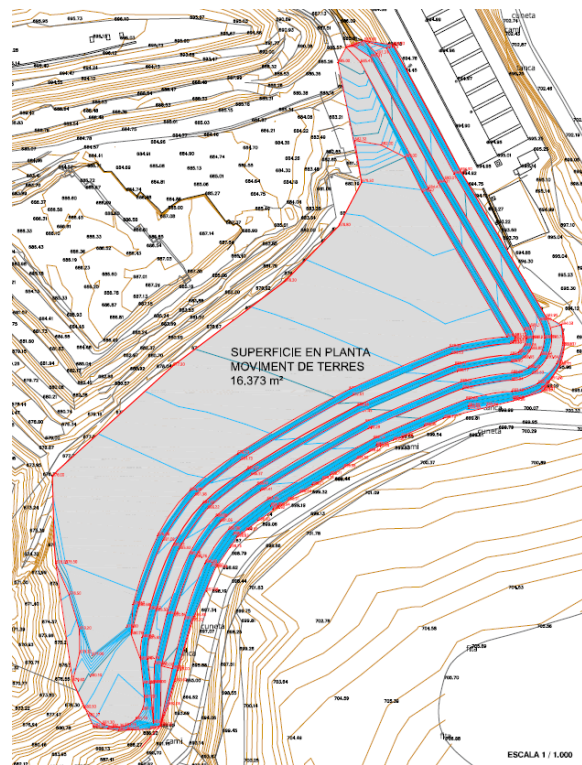


Figura 6. Excavació proposta A.

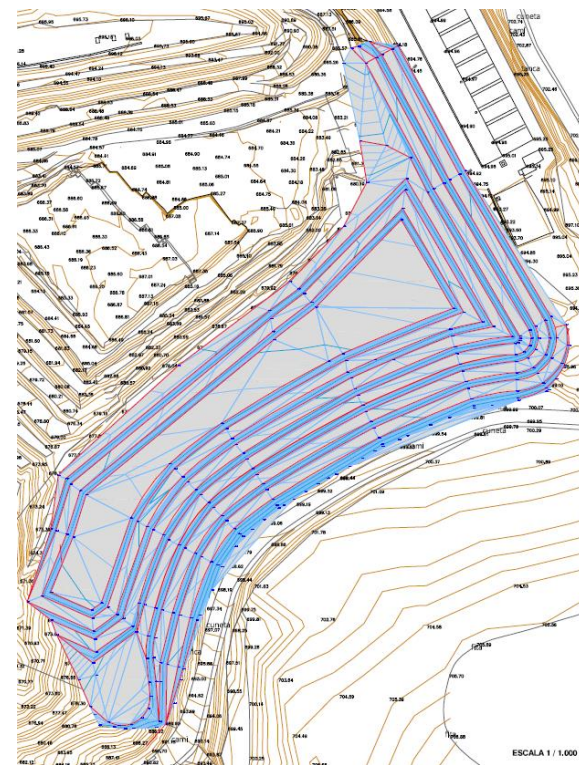


Figura 7. Excavació proposta B.

3.- ESTUDI DE LA CAPACITAT I VIDA ÚTIL

3.1.- Hipòtesis de partida

Per calcular la capacitat i vida útil de l'ampliació s'han tingut en compte les premisses següents:

- » Alçada entre les bermes excavació: aproximadament 5 m
- » Pendent dels talussos d'excavació: 1H:2V, és a dir, aproximadament 60°
- » Pendent longitudinal de les bermes: 2,00%
- » Pendent transversal de les bermes: 4,00%
- » Pendent dels talussos de clausura: 3H:2V
- » Altura de la capa d'impermeabilització: 1,50 m
- » Altura de la capa de clausura: 1,50 m
- » Pèrdues de la capacitat de rebliment per l'adequació dels laterals del vas i les capes intermèdies i per la col·locació de les bales: 35%
- » Quantitat estimada de residus d'entrada: 3.200 Tn/any
- » Densitat de les bales de residus: 0,977 Tn/m³

3.2.- Determinació de la capacitat bruta de l'ampliació

La capacitat bruta de l'ampliació s'ha calculat tenint en compte el volum d'excavació i el volum de rebliment.

3.2.1.- Determinació del volum d'excavació

A partir de l'aixecament topogràfic realitzat el mes de maig de 2020 s'ha determinat que el volum d'excavació és de 89.805 m³ per a la proposta A i de 131.055 m³ per a la proposta B.

3.2.2.- Determinació del volum de rebliment

Proposta A.1

Tenint en compte el volum d'excavació de 89.805 m³ i el volum disponible fins a la cota de clausura +700 m s.n.m., s'obté una capacitat bruta de l'ampliació de 361.710 m³.

Proposta A.2

Tenint en compte el volum d'excavació de 89.805 m³ i el volum disponible fins a la cota de clausura +711 m s.n.m., s'obté una capacitat disponible de l'ampliació de 461.215 m³.

Proposta B.1

Tenint en compte el volum d'excavació de 131.055 m³ i el volum disponible fins a la cota de clausura +700 m s.n.m., s'obté una capacitat bruta de l'ampliació de 408.085 m³.

Proposta B.2

Tenint en compte el volum d'excavació de 131.055 m³ i el volum disponible fins a la cota de clausura +711 m s.n.m., s'obté una capacitat disponible de l'ampliació de 507.590 m³.

3.3.- Determinació de la capacitat neta de l'ampliació

Per determinar la capacitat neta de l'ampliació s'ha descomptat a la capacitat bruta, per una banda, el volum de la capa d'impermeabilització del fons i de la capa de clausura del dipòsit i, per altra banda, el volum perdut corresponent a les capes laterals del vas i a les intermèdies i per la col·locació de les bales.

Proposta A.1

$$\text{Volum capa impermeabilització fons} = 30.255 \text{ m}^3$$

$$\text{Volum capa clausura} = 50.565 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Capacitat neta} &= (361.710 \text{ m}^3 - 30.255 \text{ m}^3 - 50.565 \text{ m}^3) - 35\% \cdot (361.710 \text{ m}^3 - 30.255 \text{ m}^3 - 50.565 \text{ m}^3) \\ &= 182.579 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Proposta A.2

Volum capa impermeabilització fons = 30.255 m³

Volum capa clausura = 52.845 m³

Capacitat neta = (461.215 m³ – 30.255 m³ – 52.845 m³) – 35% · (461.215 m³ – 30.255 m³ – 52.845 m³)
= 245.775 m³

Proposta B.1

Volum capa impermeabilització fons = 33.945 m³

Volum capa clausura = 52.785 m³

Capacitat neta = (408.085 m³ – 33.945 m³ – 52.785 m³) – 35% · (408.085 m³ – 33.945 m³ – 52.785 m³)
= 208.881 m³

Proposta B.2

Volum capa impermeabilització fons = 33.945 m³

Volum capa clausura = 55.065 m³

Capacitat neta = (507.590 m³ – 33.945 m³ – 55.065 m³) – 35% · (507.590 m³ – 33.945 m³ – 55.065 m³)
= 272.077 m³

3.4.- Determinació de la vida útil de l'ampliació

Per determinar la vida útil de l'ampliació s'han tingut en compte les capacitats netes, els kg de residus d'entrada a l'abocador i les densitats dels mateixos.

| | Proposta A.1 | Proposta A.2 | Proposta B.1 | Proposta B.2 |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Capacitat neta (m³) | 182.579 | 245.775 | 208.881 | 272.077 |
| Capacitat neta (Tn) | 178.379 | 240.122 | 204.076 | 265.819 |
| Vida útil (anys) | 56 | 75 | 64 | 83 |

Nota: Pel càlcul de la vida útil no s'ha tingut en compte la reducció d'entrada de residu quan entri en vigor el porta a porta.

3.5.- Taula-resum dels resultats

| | Proposta A.1 | Proposta A.2 | Proposta B.1 | Proposta B.2 |
|------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Volum excavació (m³) | 89.805 | 89.805 | 131.055 | 131.055 |
| Capacitat neta (m³) | 182.579 | 245.775 | 208.881 | 272.077 |
| Vida útil (anys) | 56 | 75 | 64 | 83 |
| Percentatge d'augment respecte la proposta A.1 | - | 35% | 14% | 49% |

4.- VALORACIÓ ECONÒMICA

4.1.- Proposta A.1

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------------------|------------|--------|----------------|----------------|
| Esbrossada, tala arbres i transport | 16.285,00 | m2 | 1,00 € | 16.285,00 € |
| Retirada elements existents | 1,00 | PA | 18.500,00 € | 18.500,00 € |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +676 msnm | 8.980,50 | m3 | 24,80 € | 222.716,40 € |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +676 msnm | 80.824,50 | m3 | 2,30 € | 185.896,35 € |
| Transport exterior | 116.746,50 | m3 | 2,00 € | 233.493,00 € |
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 122,50 | ml | 21,00 € | 2.572,50 € |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 1.102,50 | ml | 10,50 € | 11.576,25 € |
| Regularització i formació talussos | 10.770,00 | m2 | 1,50 € | 16.155,00 € |
| Adequació berms | 5.145,00 | m2 | 2,50 € | 12.862,50 € |
| Matxueix pedra pròpia excavació | 1.880,00 | m3 | 13,50 € | 25.380,00 € |
| Subministrament argila | 6.580,00 | m3 | 25,00 € | 164.500,00 € |
| Estesa i compactació argila | 6.580,00 | m3 | 3,00 € | 19.740,00 € |
| Subministrament graves | 5.640,00 | m3 | 10,00 € | 56.400,00 € |
| Estesa i compactació graves | 5.640,00 | m3 | 1,50 € | 8.460,00 € |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 10.770,00 | m2 | 4,20 € | 45.234,00 € |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 29.570,00 | m2 | 1,05 € | 31.048,50 € |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 20.170,00 | m2 | 5,50 € | 110.935,00 € |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 20.170,00 | m2 | 1,95 € | 39.331,50 € |
| Càrrega material aprofitat excavació (clausura) | 65.734,50 | m3 | 1,20 € | 78.881,40 € |
| Transport material aprofitat excavació (clausura) | 65.734,50 | m3 | 2,00 € | 131.469,00 € |
| Estesa i compactació material aprofitat excavació (clausura) | 50.565,00 | m3 | 2,50 € | 126.412,50 € |
| Geotèxtil (clausura) | 67.420,00 | m2 | 1,05 € | 70.791,00 € |
| Làmina PEAD (clausura) | 33.710,00 | m2 | 5,50 € | 185.405,00 € |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 € | 6.160,00 € |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 1,00 | PA | 35.000,00 € | 35.000,00 € |
| Xarxa evacuació biogàs | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € |
| Xarxa drenatge pluvials i lixiviats | 1,00 | PA | 60.000,00 € | 60.000,00 € |
| Xarxa contra incendis | 1,00 | PA | 18.000,00 € | 18.000,00 € |
| Xarxa enllumenat | 1,00 | PA | 15.000,00 € | 15.000,00 € |
| Reposició elements existents | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € |
| Hidrosembra i tractament superficial | 1,00 | PA | 25.000,00 € | 25.000,00 € |
| Imprevistos | 1,00 | PA | 50.000,00 € | 50.000,00 € |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 2.063.204,90 € | 20.632,05 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2.083.836,95 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 270.898,80 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 125.030,22 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 2.479.765,97 € |
| IVA (21%) | | | | 520.750,85 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 3.000.516,82 € |

Nota: Aquesta valoració ja inclou la clausura.

4.2.- Proposta A.2

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------------------|------------|--------|----------------|----------------|
| Esbrossada, tala arbres i transport | 16.285,00 | m2 | 1,00 € | 16.285,00 € |
| Retirada elements existents | 1,00 | PA | 18.500,00 € | 18.500,00 € |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +676 msnm | 8.980,50 | m3 | 24,80 € | 222.716,40 € |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +676 msnm | 80.824,50 | m3 | 2,30 € | 185.896,35 € |
| Transport exterior | 116.746,50 | m3 | 2,00 € | 233.493,00 € |
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 122,50 | ml | 21,00 € | 2.572,50 € |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 1.102,50 | ml | 10,50 € | 11.576,25 € |
| Regularització i formació talussos | 10.770,00 | m2 | 1,50 € | 16.155,00 € |
| Adequació bermes | 5.145,00 | m2 | 2,50 € | 12.862,50 € |
| Matxueix pedra pròpia excavació | 1.880,00 | m3 | 13,50 € | 25.380,00 € |
| Subministrament argila | 6.580,00 | m3 | 25,00 € | 164.500,00 € |
| Estesa i compactació argila | 6.580,00 | m3 | 3,00 € | 19.740,00 € |
| Subministrament graves | 5.640,00 | m3 | 10,00 € | 56.400,00 € |
| Estesa i compactació graves | 5.640,00 | m3 | 1,50 € | 8.460,00 € |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 10.770,00 | m2 | 4,20 € | 45.234,00 € |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 29.570,00 | m2 | 1,05 € | 31.048,50 € |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 20.170,00 | m2 | 5,50 € | 110.935,00 € |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 20.170,00 | m2 | 1,95 € | 39.331,50 € |
| Càrrega material aprofitat excavació (clausura) | 68.698,50 | m3 | 1,20 € | 82.438,20 € |
| Transport material aprofitat excavació (clausura) | 68.698,50 | m3 | 2,00 € | 137.397,00 € |
| Estesa i compactació material aprofitat excavació (clausura) | 52.845,00 | m3 | 2,50 € | 132.112,50 € |
| Geotèxtil (clausura) | 70.460,00 | m2 | 1,05 € | 73.983,00 € |
| Làmina PEAD (clausura) | 35.230,00 | m2 | 5,50 € | 193.765,00 € |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 € | 6.160,00 € |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 1,00 | PA | 35.000,00 € | 35.000,00 € |
| Xarxa evacuació biogàs | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € |
| Xarxa drenatge pluvials i lixiviats | 1,00 | PA | 60.000,00 € | 60.000,00 € |
| Xarxa contra incendis | 1,00 | PA | 18.000,00 € | 18.000,00 € |
| Xarxa enllumenat | 1,00 | PA | 15.000,00 € | 15.000,00 € |
| Reposició elements existents | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € |
| Hidrosembra i tractament superficial | 1,00 | PA | 25.000,00 € | 25.000,00 € |
| Imprevistos | 1,00 | PA | 50.000,00 € | 50.000,00 € |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 2.089.941,70 € | 20.899,42 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2.110.841,12 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 274.409,35 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 126.650,47 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 2.511.900,93 € |
| IVA (21%) | | | | 527.499,20 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 3.039.400,12 € |

Nota: Aquesta valoració ja inclou la clausura.

4.3.- Proposta B.1

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------------------|------------|--------|----------------|----------------|
| Esbrossada, tala arbres i transport | 16.790,00 | m2 | 1,00 € | 16.790,00 € |
| Retirada elements existents | 1,00 | PA | 18.500,00 € | 18.500,00 € |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +676 msnm | 8.980,50 | m3 | 24,80 € | 222.716,40 € |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +676 msnm | 80.824,50 | m3 | 2,30 € | 185.896,35 € |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +667 msnm | 35.062,50 | m3 | 24,80 € | 869.550,00 € |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +667 msnm | 6.187,50 | m3 | 2,30 € | 14.231,25 € |
| Transport exterior | 170.371,50 | m3 | 2,00 € | 340.743,00 € |
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 214,00 | ml | 21,00 € | 4.494,00 € |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 1.926,00 | ml | 10,50 € | 20.223,00 € |
| Regularització i formació talussos | 19.450,00 | m2 | 1,50 € | 29.175,00 € |
| Adequació bermes | 8.988,00 | m2 | 2,50 € | 22.470,00 € |
| Matxueix pedra pròpia excavació | 636,00 | m3 | 13,50 € | 8.586,00 € |
| Subministrament argila | 2.226,00 | m3 | 25,00 € | 55.650,00 € |
| Estesa i compactació argila | 2.226,00 | m3 | 3,00 € | 6.678,00 € |
| Subministrament graves | 1.908,00 | m3 | 10,00 € | 19.080,00 € |
| Estesa i compactació graves | 1.908,00 | m3 | 1,50 € | 2.862,00 € |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 19.450,00 | m2 | 4,20 € | 81.690,00 € |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 25.810,00 | m2 | 1,05 € | 27.100,50 € |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 22.630,00 | m2 | 5,50 € | 124.465,00 € |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 22.630,00 | m2 | 1,95 € | 44.128,50 € |
| Càrrega material aprofitat excavació (clausura) | 68.620,50 | m3 | 1,20 € | 82.344,60 € |
| Transport material aprofitat excavació (clausura) | 68.620,50 | m3 | 2,00 € | 137.241,00 € |
| Estesa i compactació material aprofitat excavació (clausura) | 52.785,00 | m3 | 2,50 € | 131.962,50 € |
| Geotèxtil (clausura) | 70.380,00 | m2 | 1,05 € | 73.899,00 € |
| Làmina PEAD (clausura) | 35.190,00 | m2 | 5,50 € | 193.545,00 € |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 € | 6.160,00 € |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 1,00 | PA | 35.000,00 € | 35.000,00 € |
| Xarxa evacuació biogàs | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € |
| Xarxa drenatge pluvials i lixiviats | 1,00 | PA | 60.000,00 € | 60.000,00 € |
| Xarxa contra incendis | 1,00 | PA | 18.000,00 € | 18.000,00 € |
| Xarxa enllumenat | 1,00 | PA | 15.000,00 € | 15.000,00 € |
| Reposició elements existents | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € |
| Hidrosembra i tractament superficial | 1,00 | PA | 25.000,00 € | 25.000,00 € |
| Imprevistos | 1,00 | PA | 50.000,00 € | 50.000,00 € |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 2.983.181,10 € | 29.831,81 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 3.013.012,91 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 391.691,68 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 180.780,77 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 3.585.485,36 € |
| IVA (21%) | | | | 752.951,93 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 4.338.437,29 € |

Nota: Aquesta valoració ja inclou la clausura i ja incorpora els resultats preliminars de l'estudi geotècnic.

4.4.- Proposta B.2

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------------------|------------|--------|----------------|----------------|
| Esbrossada, tala arbres i transport | 16.790,00 | m2 | 1,00 € | 16.790,00 € |
| Retirada elements existents | 1,00 | PA | 18.500,00 € | 18.500,00 € |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +676 msnm | 8.980,50 | m3 | 24,80 € | 222.716,40 € |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +676 msnm | 80.824,50 | m3 | 2,30 € | 185.896,35 € |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +667 msnm | 35.062,50 | m3 | 24,80 € | 869.550,00 € |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +667 msnm | 6.187,50 | m3 | 2,30 € | 14.231,25 € |
| Transport exterior | 170.371,50 | m3 | 2,00 € | 340.743,00 € |
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 214,00 | ml | 21,00 € | 4.494,00 € |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 1.926,00 | ml | 10,50 € | 20.223,00 € |
| Regularització i formació talussos | 19.450,00 | m2 | 1,50 € | 29.175,00 € |
| Adequació bermes | 8.988,00 | m2 | 2,50 € | 22.470,00 € |
| Matxuqueix pedra pròpia excavació | 636,00 | m3 | 13,50 € | 8.586,00 € |
| Subministrament argila | 2.226,00 | m3 | 25,00 € | 55.650,00 € |
| Estesa i compactació argila | 2.226,00 | m3 | 3,00 € | 6.678,00 € |
| Subministrament graves | 1.908,00 | m3 | 10,00 € | 19.080,00 € |
| Estesa i compactació graves | 1.908,00 | m3 | 1,50 € | 2.862,00 € |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 19.450,00 | m2 | 4,20 € | 81.690,00 € |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 25.810,00 | m2 | 1,05 € | 27.100,50 € |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 22.630,00 | m2 | 5,50 € | 124.465,00 € |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 22.630,00 | m2 | 1,95 € | 44.128,50 € |
| Càrrega material aprofitat excavació (clausura) | 71.584,50 | m3 | 1,20 € | 85.901,40 € |
| Transport material aprofitat excavació (clausura) | 71.584,50 | m3 | 2,00 € | 143.169,00 € |
| Estesa i compactació material aprofitat excavació (clausura) | 55.065,00 | m3 | 2,50 € | 137.662,50 € |
| Geotèxtil (clausura) | 73.420,00 | m2 | 1,05 € | 77.091,00 € |
| Làmina PEAD (clausura) | 36.710,00 | m2 | 5,50 € | 201.905,00 € |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 € | 6.160,00 € |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 1,00 | PA | 35.000,00 € | 35.000,00 € |
| Xarxa evacuació biogàs | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € |
| Xarxa drenatge pluvials i lixiviats | 1,00 | PA | 60.000,00 € | 60.000,00 € |
| Xarxa contra incendis | 1,00 | PA | 18.000,00 € | 18.000,00 € |
| Xarxa enllumenat | 1,00 | PA | 15.000,00 € | 15.000,00 € |
| Reposició elements existents | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € |
| Hidrosembra i tractament superficial | 1,00 | PA | 25.000,00 € | 25.000,00 € |
| Imprevistos | 1,00 | PA | 50.000,00 € | 50.000,00 € |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 3.009.917,90 € | 30.099,18 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 3.040.017,08 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 395.202,22 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 182.401,02 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 3.617.620,32 € |
| IVA (21%) | | | | 759.700,27 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 4.377.320,59 € |

Nota: Aquesta valoració ja inclou la clausura i ja incorpora els resultats preliminars de l'estudi geotècnic.

4.5.- Comparatiu

| | PEM | Percentatge d'augment respecte la proposta A.1 |
|--------------|----------------|------------------------------------------------|
| Proposta A.1 | 2.083.836,95 € | - |
| Proposta A.2 | 2.110.841,12 € | 1,30% |
| Proposta B.1 | 3.013.012,91 € | 44,59% |
| Proposta B.2 | 3.040.017,08 € | 45,89% |

5.- SUBFASES D'EXECUCIÓ

A continuació es descriuen les subfases d'execució de les propostes A.1 i B.1. També es determina la capacitat neta i la vida útil de cadascuna d'elles i, finalment, es valoren les diferents inversions.

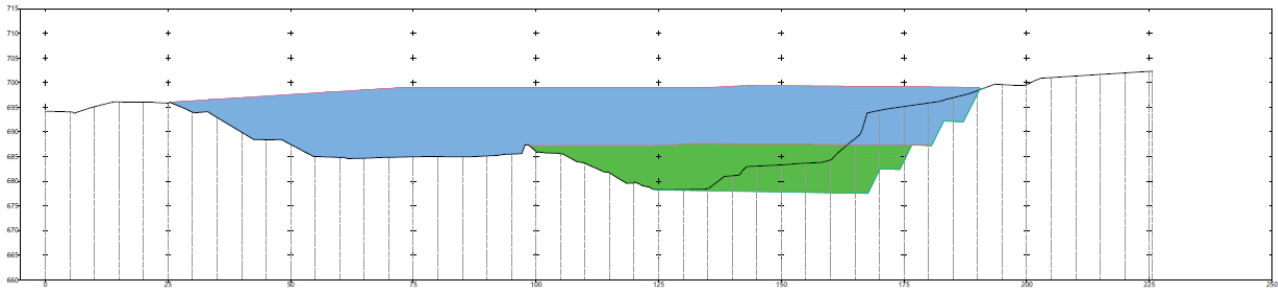
A criteri dels autors, no es desglossen per subfases d'execució les propostes A.2 i B.2 perquè es considera que sempre s'està en disposició de recreïxer el dipòsit fins a una cota de clausura superior. A més a més, com s'ha vist a l'apartat anterior la inversió per clausurar el dipòsit a una cota superior no és determinant per escollir l'alternativa òptima ja que suposa solament un increment del 1,30%.

5.1.- Descripcions

Proposta A.1

Es proposen 2 subfases d'execució per a la proposta A.1:

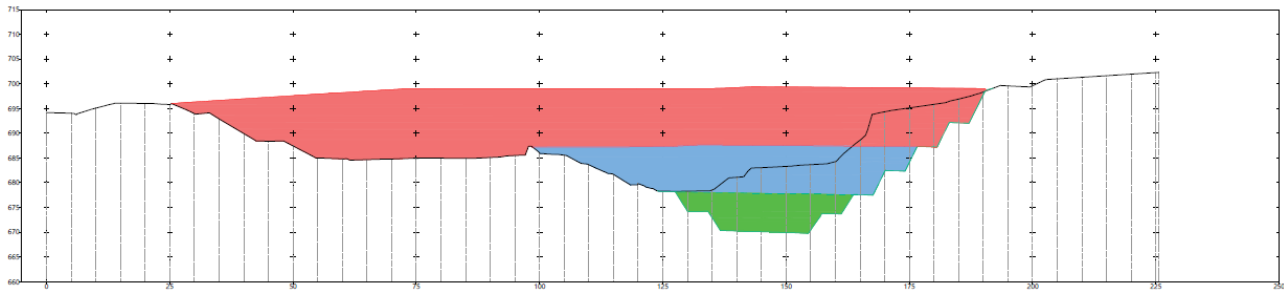
- I. La subfase I (color verd) engloba tot el moviment de terres de la proposta d'ampliació (excavació fins a la cota +676 m s.n.m. i formació de talussos i bermes) i la impermeabilització fins a la cota actual de deposició dels residus al vas en explotació, la qual equival al 25% de la capacitat d'ampliació.
- II. La subfase II (color blau) engloba uns treballs d'adequació dels talussos i bermes i la impermeabilització restant, la qual equival al 75% de la capacitat d'ampliació.



Proposta B.1

Es proposen 3 subfases d'execució per a la proposta B.1:

- I. La subfase I (color verd) engloba tot el moviment de terres de la proposta d'ampliació (excavació fins a la cota +667 m s.n.m. i formació de talussos i bermes) i la impermeabilització fins a la cota +676 m s.n.m., la qual equival al 11,25% de la capacitat d'ampliació.
- II. La subfase II (color blau) engloba uns treballs d'adequació dels talussos i bermes i la impermeabilització fins a la cota actual de deposició dels residus al vas en explotació, la qual equival al 22,25% de la capacitat d'ampliació.
- III. La subfase II (color vermell) també engloba uns treballs d'adequació dels talussos i bermes i la impermeabilització restant, la qual equival al 66,50% de la capacitat d'ampliació.



5.2.- Capacitats netes i vides útils

Proposta A.1

Les capacitats netes i les vides útils de cadascuna de les subfases de la proposta A.1 són les següents:

| | Capacitat neta (m³) | Capacitat neta (Tn) | Vida útil (anys) |
|------------|---------------------|---------------------|------------------|
| Subfase I | 45.645 | 44.595 | 14 |
| Subfase II | 136.934 | 133.784 | 42 |
| Total | 182.579 | 178.379 | 56 |

Proposta B.1

Les capacitats netes i les vides útils de cadascuna de les subfases de la proposta B.1 són les següents:

| | Capacitat neta (m³) | Capacitat neta (Tn) | Vida útil (anys) |
|-------------|---------------------|---------------------|------------------|
| Subfase I | 26.302 | 25.697 | 8 |
| Subfase II | 45.645 | 44.595 | 14 |
| Subfase III | 136.934 | 133.784 | 42 |
| Total | 208.881 | 204.076 | 64 |

5.3.- Inversions

Proposta A.1

- Subfase I

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------|------------|--------|----------------|----------------|
| Esbrossada, tala arbres i transport | 16.285,00 | m2 | 1,00 | 16.285,00 |
| Retirada elements existents | 1,00 | PA | 18.500,00 | 18.500,00 |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +676 msnm | 8.980,50 | m3 | 24,80 | 222.716,40 |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +676 msnm | 80.824,50 | m3 | 2,30 | 185.896,35 |
| Transport exterior | 116.746,50 | m3 | 2,00 | 233.493,00 |
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 65,00 | ml | 21,00 | 1.365,00 |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 585,00 | ml | 10,50 | 6.142,50 |
| Regularització i formació talussos | 6.462,00 | m2 | 1,50 | 9.693,00 |
| Adequació bermes | 2.730,00 | m2 | 2,50 | 6.825,00 |
| Matxueix pedra pròpia excavació | 1.880,00 | m3 | 13,50 | 25.380,00 |
| Subministrament argila | 6.580,00 | m3 | 25,00 | 164.500,00 |
| Estesa i compactació argila | 6.580,00 | m3 | 3,00 | 19.740,00 |
| Subministrament graves | 5.640,00 | m3 | 10,00 | 56.400,00 |
| Estesa i compactació graves | 5.640,00 | m3 | 1,50 | 8.460,00 |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 6.462,00 | m2 | 4,20 | 27.140,40 |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 25.262,00 | m2 | 1,05 | 26.525,10 |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 15.862,00 | m2 | 5,50 | 87.241,00 |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 15.862,00 | m2 | 1,95 | 30.930,90 |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 | 6.160,00 |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 0,75 | PA | 35.000,00 | 26.250,00 |
| Xarxa evacuació biogàs | 0,50 | PA | 20.000,00 | 10.000,00 |
| Xarxa drenatge pluvials i lixiviats | 0,60 | PA | 60.000,00 | 36.000,00 |
| Xarxa contra incendis | 0,50 | PA | 18.000,00 | 9.000,00 |
| Xarxa enllumenat | 0,50 | PA | 15.000,00 | 7.500,00 |
| Reposició elements existents | 0,50 | PA | 20.000,00 | 10.000,00 |
| Imprevistos | 0,80 | PA | 50.000,00 | 40.000,00 |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 1.292.143,65 € | 12.921,44 |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.305.065,09 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 169.658,46 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 78.303,91 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 1.553.027,45 € |
| IVA (21%) | | | | 326.135,77 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 1.879.163,22 € |

- Subfase II

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|-----------|
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 57,50 | ml | 21,00 | 1.207,50 |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 517,50 | ml | 10,50 | 5.433,75 |
| Regularització i formació talussos | 4.308,00 | m2 | 1,50 | 6.462,00 |
| Adequació bermes | 2.415,00 | m2 | 2,50 | 6.037,50 |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 4.308,00 | m2 | 4,20 | 18.093,60 |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 4.308,00 | m2 | 1,05 | 4.523,40 |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 4.308,00 | m2 | 5,50 | 23.694,00 |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 4.308,00 | m2 | 1,95 | 8.400,60 |
| Soldadures làmina existent | 340,00 | ml | 22,00 | 7.480,00 |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 0,25 | PA | 35.000,00 | 8.750,00 |

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|-----------------------------------------|-----------|--------|--------------|--------------|
| Xarxa evacuació biogàs | 0,50 | PA | 20.000,00 | 10.000,00 |
| Xarxa drenatge pluvials i llixiviats | 0,40 | PA | 60.000,00 | 24.000,00 |
| Xarxa contra incendis | 0,50 | PA | 18.000,00 | 9.000,00 |
| Xarxa enllumenat | 0,50 | PA | 15.000,00 | 7.500,00 |
| Reposició elements existents | 0,50 | PA | 20.000,00 | 10.000,00 |
| Imprevistos | 0,20 | PA | 50.000,00 | 10.000,00 |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 160.582,35 € | 1.605,82 |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 162.188,17 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 21.084,46 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 9.731,29 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 193.003,93 € |
| IVA (21%) | | | | 40.530,82 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 233.534,75 € |

Proposta B.1

- Subfase I

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------|------------|--------|----------------|----------------|
| Esbrossada, tala arbres i transport | 16.790,00 | m2 | 1,00 € | 16.790,00 € |
| Retirada elements existents | 1,00 | PA | 18.500,00 € | 18.500,00 € |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +676 msnm | 8.980,50 | m3 | 24,80 € | 222.716,40 € |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +676 msnm | 80.824,50 | m3 | 2,30 € | 185.896,35 € |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +667 msnm | 35.062,50 | m3 | 24,80 € | 869.550,00 € |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +667 msnm | 6.187,50 | m3 | 2,30 € | 14.231,25 € |
| Transport exterior | 170.371,50 | m3 | 2,00 € | 340.743,00 € |
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 91,50 | ml | 21,00 € | 1.921,50 € |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 823,50 | ml | 10,50 € | 8.646,75 € |
| Regularització i formació talussos | 8.680,00 | m2 | 1,50 € | 13.020,00 € |
| Adequació bermes | 3.843,00 | m2 | 2,50 € | 9.607,50 € |
| Matxuqueix pedra pròpia excavació | 636,00 | m3 | 13,50 € | 8.586,00 € |
| Subministrament argila | 2.226,00 | m3 | 25,00 € | 55.650,00 € |
| Estesa i compactació argila | 2.226,00 | m3 | 3,00 € | 6.678,00 € |
| Subministrament graves | 1.908,00 | m3 | 10,00 € | 19.080,00 € |
| Estesa i compactació graves | 1.908,00 | m3 | 1,50 € | 2.862,00 € |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 8.680,00 | m2 | 4,20 € | 36.456,00 € |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 15.040,00 | m2 | 1,05 € | 15.792,00 € |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 11.860,00 | m2 | 5,50 € | 65.230,00 € |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 11.860,00 | m2 | 1,95 € | 23.127,00 € |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 € | 6.160,00 € |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 0,50 | PA | 35.000,00 € | 17.500,00 € |
| Xarxa evacuació biogàs | 0,40 | PA | 20.000,00 € | 8.000,00 € |
| Xarxa drenatge pluvials i llixiviats | 0,50 | PA | 60.000,00 € | 30.000,00 € |
| Xarxa contra incendis | 0,40 | PA | 18.000,00 € | 7.200,00 € |
| Xarxa enllumenat | 0,40 | PA | 15.000,00 € | 6.000,00 € |
| Reposició elements existents | 0,40 | PA | 20.000,00 € | 8.000,00 € |
| Imprevistos | 0,60 | PA | 50.000,00 € | 30.000,00 € |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 2.047.943,75 € | 20.479,44 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2.068.423,19 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 268.895,01 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 124.105,39 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 2.461.423,59 € |
| IVA (21%) | | | | 516.898,95 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 2.978.322,55 € |

- Subfase II

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------|-----------|--------|--------------|--------------|
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 65,00 | ml | 21,00 € | 1.365,00 € |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 585,00 | ml | 10,50 € | 6.142,50 € |
| Regularització i formació talussos | 6.462,00 | m2 | 1,50 € | 9.693,00 € |
| Adequació bermes | 2.730,00 | m2 | 2,50 € | 6.825,00 € |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 6.462,00 | m2 | 4,20 € | 27.140,40 € |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 6.462,00 | m2 | 1,05 € | 6.785,10 € |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 6.462,00 | m2 | 5,50 € | 35.541,00 € |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 6.462,00 | m2 | 1,95 € | 12.600,90 € |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 € | 6.160,00 € |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 0,30 | PA | 35.000,00 € | 10.500,00 € |
| Xarxa evacuació biogàs | 0,30 | PA | 20.000,00 € | 6.000,00 € |
| Xarxa drenatge pluvials i llixiviats | 0,25 | PA | 60.000,00 € | 15.000,00 € |
| Xarxa contra incendis | 0,30 | PA | 18.000,00 € | 5.400,00 € |
| Xarxa enllumenat | 0,30 | PA | 15.000,00 € | 4.500,00 € |
| Reposició elements existents | 0,30 | PA | 20.000,00 € | 6.000,00 € |
| Imprevistos | 0,20 | PA | 50.000,00 € | 10.000,00 € |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 169.652,90 € | 1.696,53 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 171.349,43 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 22.275,43 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 10.280,97 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 203.905,82 € |
| IVA (21%) | | | | 42.820,22 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 246.726,04 € |

- Subfase III

| | Amidament | Unitat | Preu | Import |
|--------------------------------------------------|-----------|--------|--------------|--------------|
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 57,50 | ml | 21,00 € | 1.207,50 € |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 517,50 | ml | 10,50 € | 5.433,75 € |
| Regularització i formació talussos | 4.308,00 | m2 | 1,50 € | 6.462,00 € |
| Adequació bermes | 2.415,00 | m2 | 2,50 € | 6.037,50 € |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 4.308,00 | m2 | 4,20 € | 18.093,60 € |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 4.308,00 | m2 | 1,05 € | 4.523,40 € |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 4.308,00 | m2 | 5,50 € | 23.694,00 € |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 4.308,00 | m2 | 1,95 € | 8.400,60 € |
| Soldadures làmina existent | 340,00 | ml | 22,00 € | 7.480,00 € |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 0,20 | PA | 35.000,00 € | 7.000,00 € |
| Xarxa evacuació biogàs | 0,30 | PA | 20.000,00 € | 6.000,00 € |
| Xarxa drenatge pluvials i llixiviats | 0,25 | PA | 60.000,00 € | 15.000,00 € |
| Xarxa contra incendis | 0,30 | PA | 18.000,00 € | 5.400,00 € |
| Xarxa enllumenat | 0,30 | PA | 15.000,00 € | 4.500,00 € |
| Reposició elements existents | 0,30 | PA | 20.000,00 € | 6.000,00 € |
| Imprevistos | 0,20 | PA | 50.000,00 € | 10.000,00 € |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 135.232,35 € | 1.352,32 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 136.584,67 € |
| Despeses generals (13%) | | | | 17.756,01 € |
| Benefici industrial (6%) | | | | 8.195,08 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA SENSE IVA | | | | 162.535,76 € |
| IVA (21%) | | | | 34.132,51 € |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTA AMB IVA | | | | 196.668,27 € |

5.4.- Taula-resum dels resultats

Nota: l'execució per fases augmenta lleugerament l'import perquè cal executar alguns treballs addicionals entre aquestes.

Proposta A.1

| | Capacitat neta (m³) | Vida útil (anys) | PEM |
|--------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| Subfase I | 45.645 | 14 | 1.305.065,09 € |
| Subfase II | 136.934 | 42 | 162.188,17 € |
| Clausura | - | - | 624.138,49 € |
| Total | 182.579 | 56 | 2.091.391,75 € |

Proposta B.1

| | Capacitat neta (m³) | Vida útil (anys) | PEM |
|--------------|---------------------|------------------|-----------------------|
| Subfase I | 26.302 | 8 | 2.068.423,19 € |
| Subfase II | 45.645 | 14 | 171.349,43 € |
| Subfase III | 136.934 | 42 | 136.584,67 € |
| Clausura | - | - | 650.432,02 € |
| Total | 208.881 | 64 | 3.026.789,31 € |

6.- RATIS D'INVERSIÓ

El cost d'inversió en funció de la capacitat de cadascuna de les propostes és la següent:

| | PEM | Capacitat neta | Rati |
|---------------------|----------------|----------------|------------|
| Proposta A.1 | 2.083.836,95 € | 182.579 | 11,41 €/m³ |
| Proposta A.2 | 2.110.841,12 € | 245.775 | 8,59 €/m³ |
| Proposta B.1 | 3.013.012,91 € | 208.881 | 14,42 €/m³ |
| Proposta B.2 | 3.040.017,08 € | 272.077 | 11,17 €/m³ |

7.- CONCLUSIONS DE L'ESTUDI

Amb el que s'ha exposat es pot concloure el següent:

- 1- Que no és convenient portar a terme la proposta B ja que el sobrecost que suposa la sobreexcavació del vas no ho compensa. A més, aquesta sobreexcavació tan sols permet augmentar 8 anys la vida útil del vas.
- 2- Que per guanyar capacitat és més convenient pujar la cota de clausura, la qual cosa permetria augmentar fins a 19 anys la vida útil del vas.

3- Que la millor proposta, al nostre entendre i pel que s'ha exposat, és la A, executant les obres amb dues fases, i amb la possibilitat d'augmentar la capacitat apujant la cota de clausura (proposta A.2).

I aquest és el document que posem en coneixement del Consell Comarcal del Solsonès i l'Agència de Residus de Catalunya perquè puguin prendre una decisió al respecte.

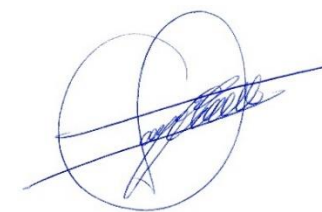
8.- DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

Juntament amb aquest document s'adjunten els plànols següents:

- » Topogràfic estat actual
- » Ortofotoimatge
- » Ampliació vas Proposta A
- » Clausura Proposta A.1
- » Clausura Proposta A.2
- » Perfils longitudinals Proposta A.1
- » Perfils longitudinals Proposta A.2
- » Perfils transversals Proposta A.1
- » Perfils transversals Proposta A.2
- » Ampliació vas Proposta B
- » Clausura Proposta B.1
- » Clausura Proposta B.2
- » Perfils longitudinals i transversals Proposta B.1
- » Perfils longitudinals i transversals Proposta B.2

Vic, novembre de 2020

Els enginyers consultors:



Josep Colomer Oferil
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 6.115


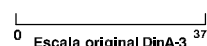


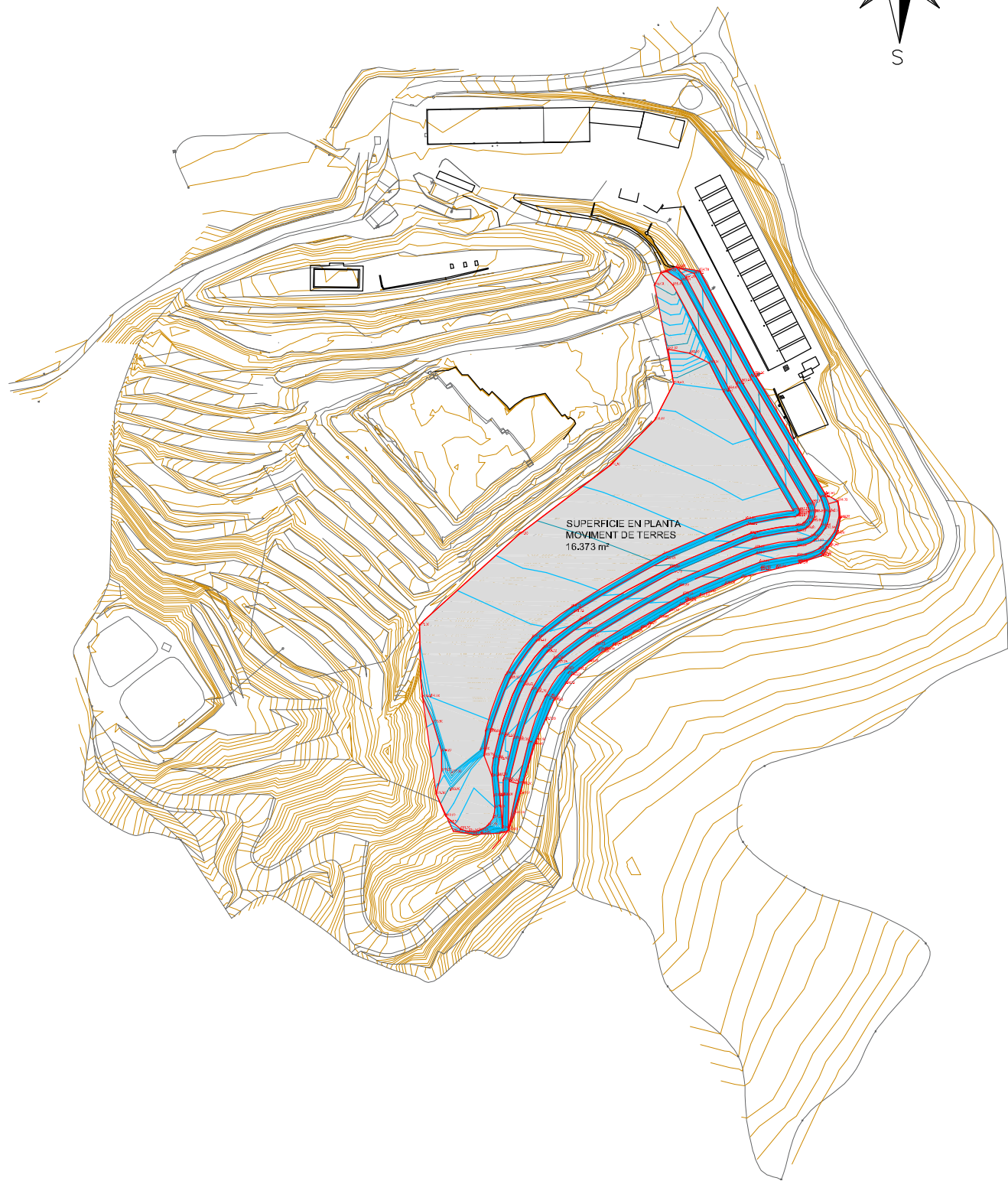
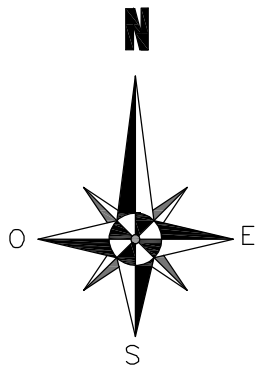
Blai Parramon Pla
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 15.222



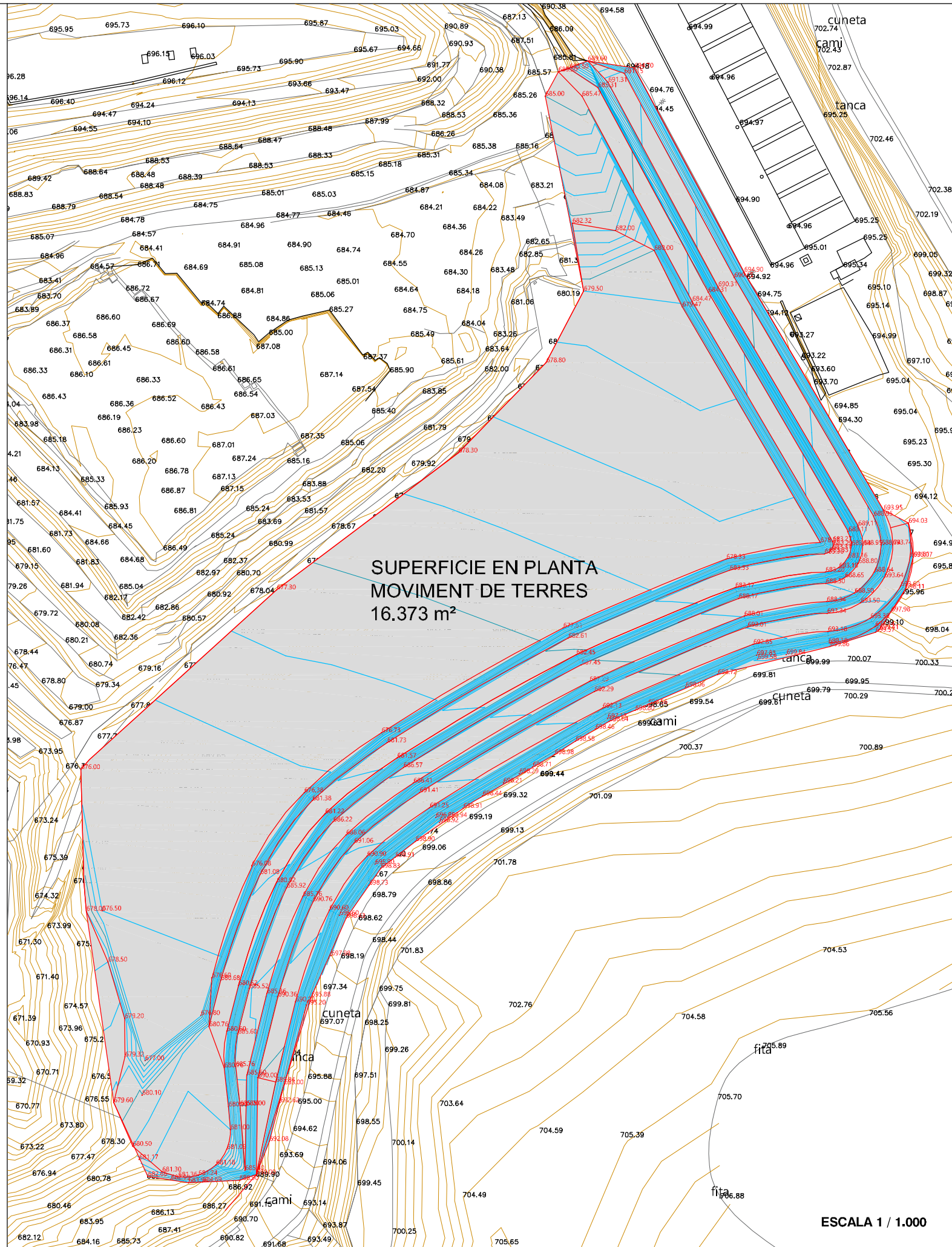
Neus Montero Vilar
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada núm. 34.829



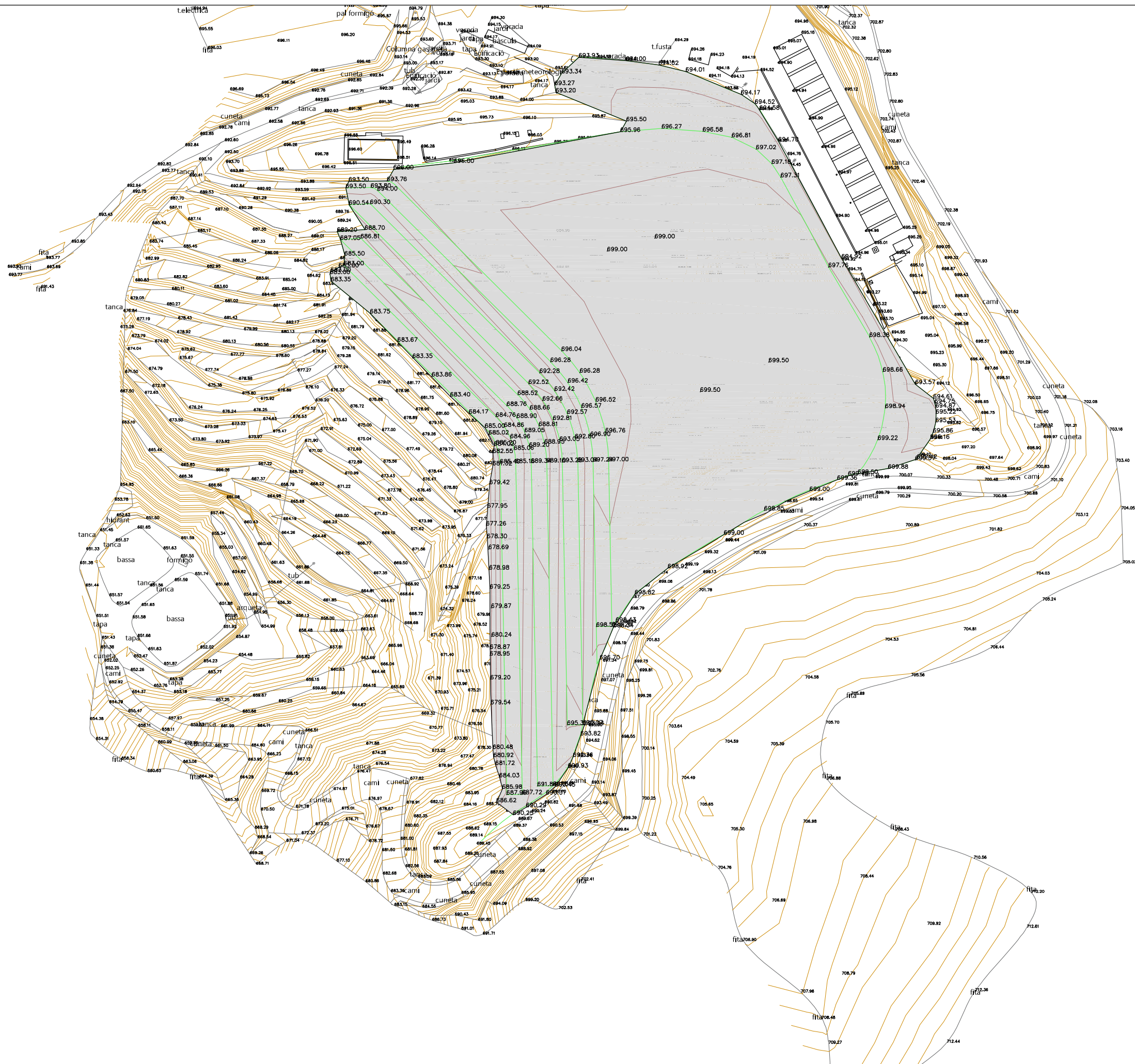
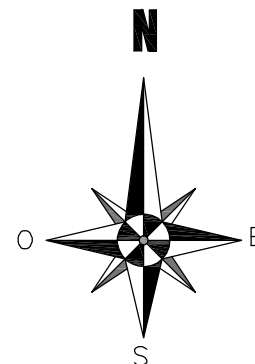
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|------------|---|--------|---------------|--------------|--------|
| PROMOTOR: |  | CONSULTOR: | COLOMER RIFA | AUTORS DEL PROJECTE: | Josep Colomer Oferri – Enginyer Industrial Blai Parramon Pla – Enginyer Industrial Neus Montero Vilari – Enginyera de Camins, Canals i Ports | TÍTOL DEL PROJECTE: | PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, AL T.M. DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III | ESCALES: | 1 / 1.500  Escala original DinA-3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: | ORTOFOTOIMATGE | EXPEDIENT: | - | DATA: | Setembre 2020 | PLÀNOL NÚM.: | 2 |
| | | | | | | | | | | | | | | FTXER: | - | FULL: | 1 DE 1 |



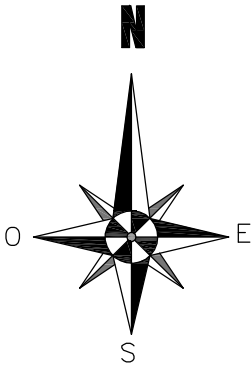
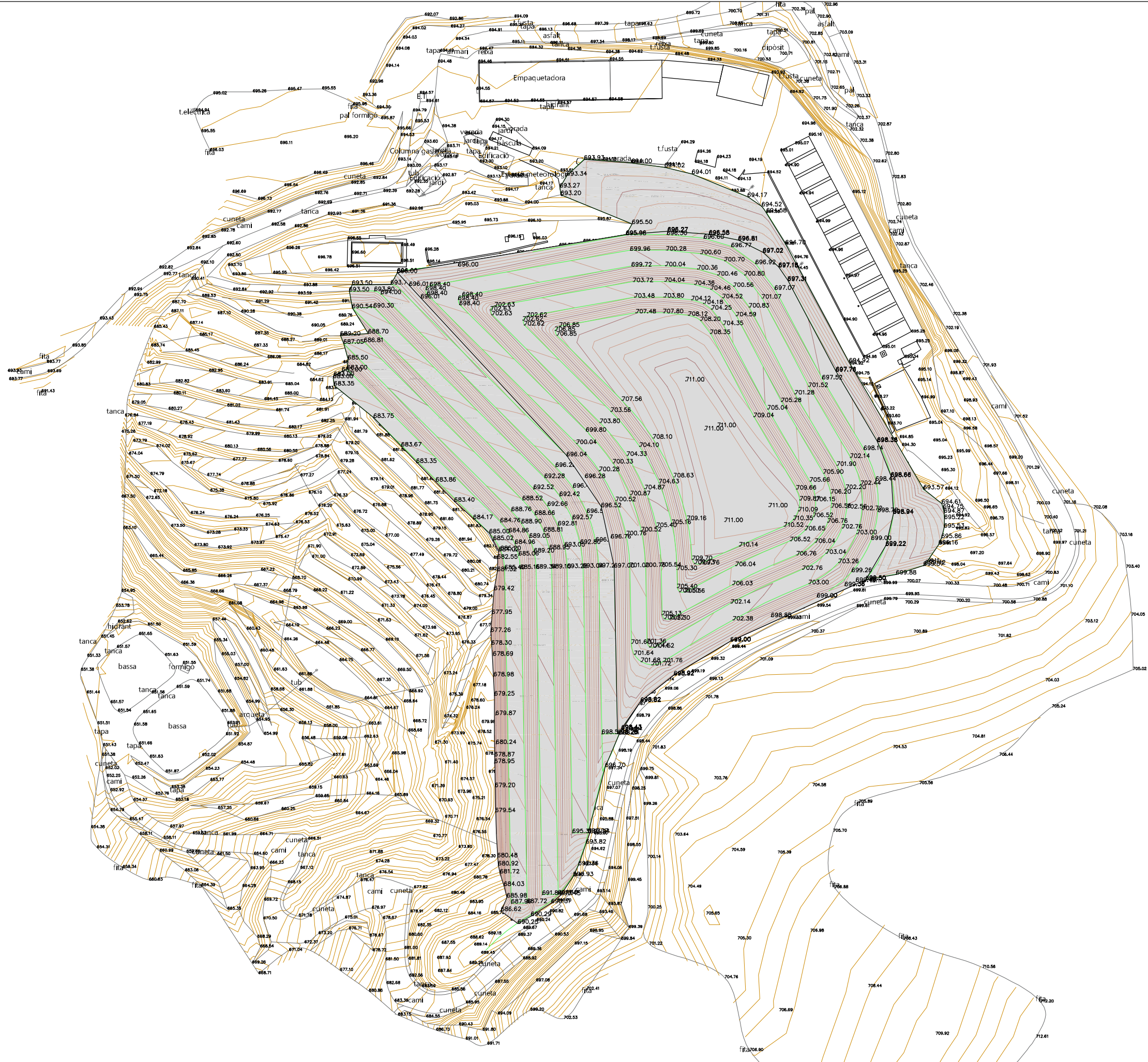
ESCALA 1 / 2.500



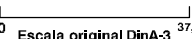


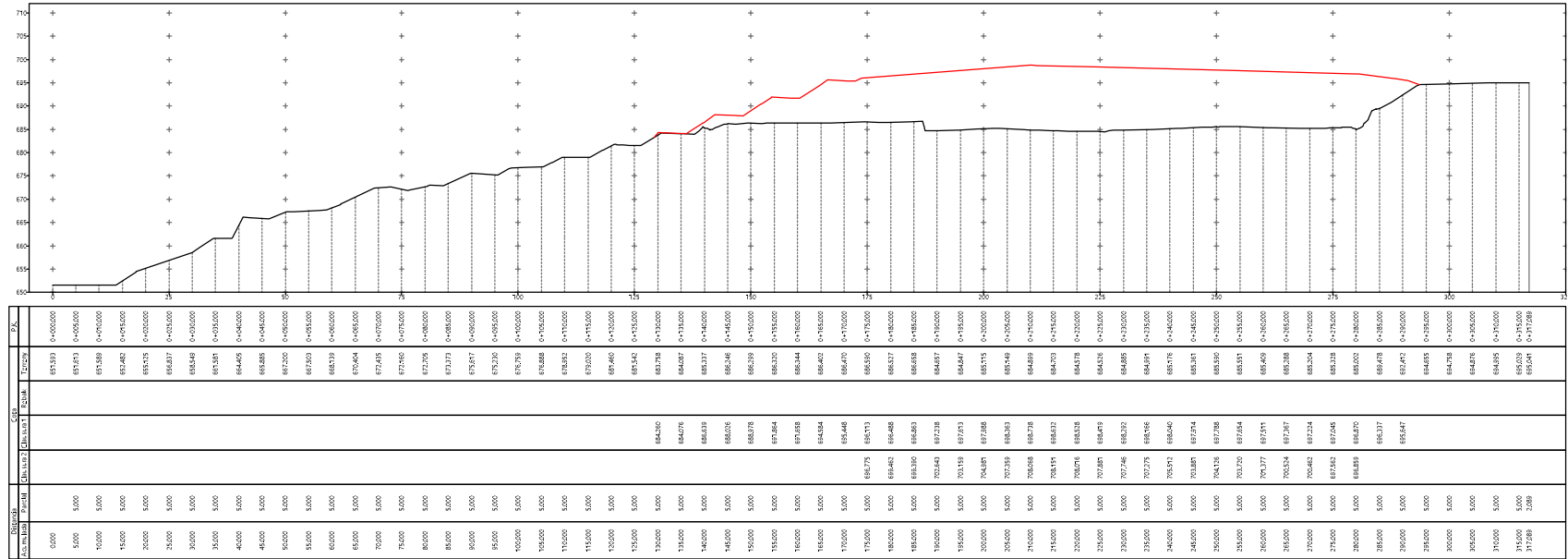
ESCALA 1 / 1.000



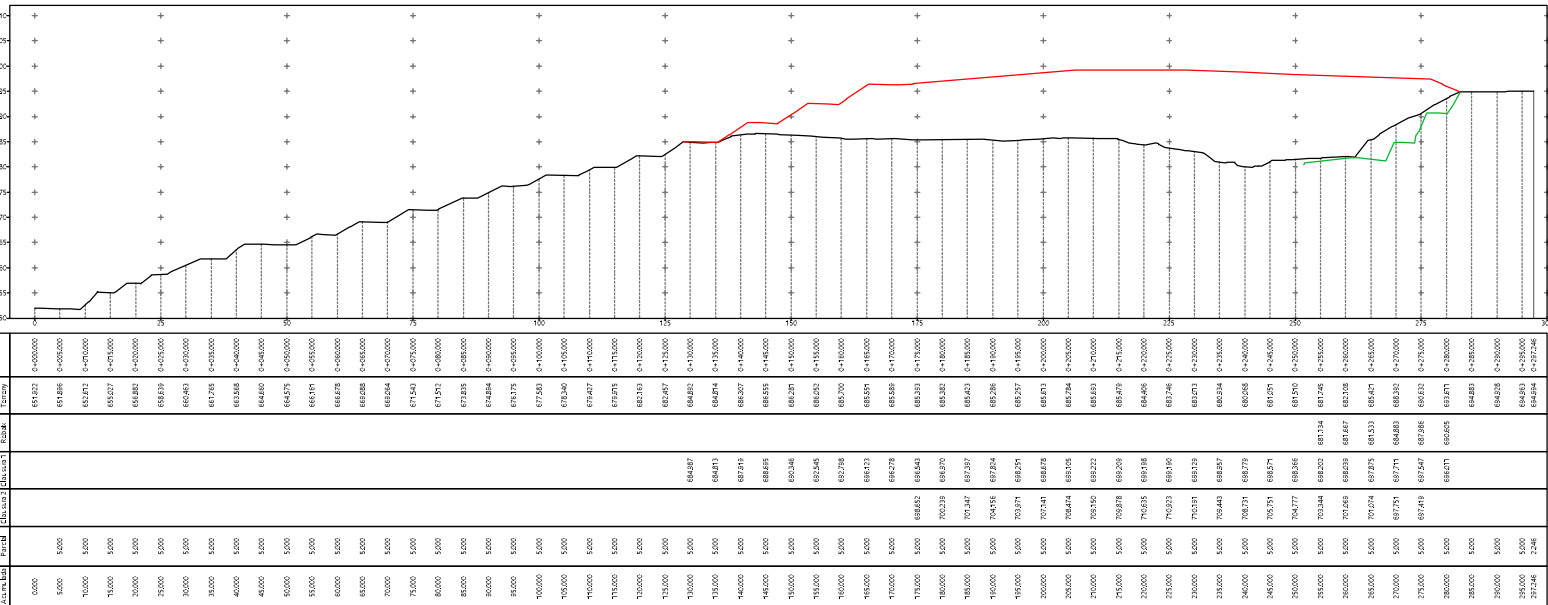
| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| PROMOTOR: | CONSULTOR: | AUTORS DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | EXPEDIENT: | DATA: | PLÀNOL NÚM.: |
|  |  | Jospe Colomer Oferri – Enginyer Industrial Blai Parramon Pla – Enginyer Industrial Neus Montero Vilar – Enginyera de Camins, Canals i Ports | PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, AL T.M. DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III | 1 / 1.500  Escala original DinA-3 | CLAUSURA PROPOSTA A.1 | - | Setembre 2020 FTXER: - | 4 FULL: 1 DE 1 |



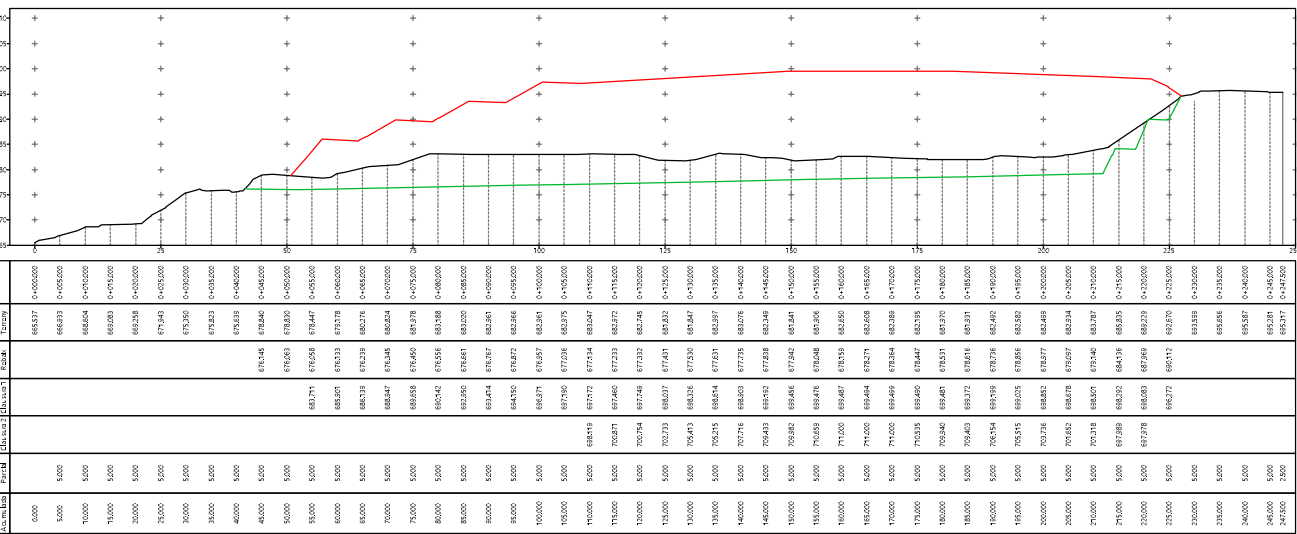
| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|-------------------------------------------|
| PROMOTOR: | CONSULTOR: | AUTORS DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | EXPEDIENT: | DATA: | PLÀNOL NÚM.: |
|  |  | Josep Colomer Oferill - Enginyer Industrial Blai Parramon Pla - Enginyer Industrial Neus Montero Vilar - Enginyera de Camins, Canals i Ports | PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, AL T.M. DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III | 1 / 1.500  Escala original DinA-3 | CLAUSURA PROPOSTA A.2 | - | Setembre 2020 FTXER: - | 5 FULL: 1 DE 1 |



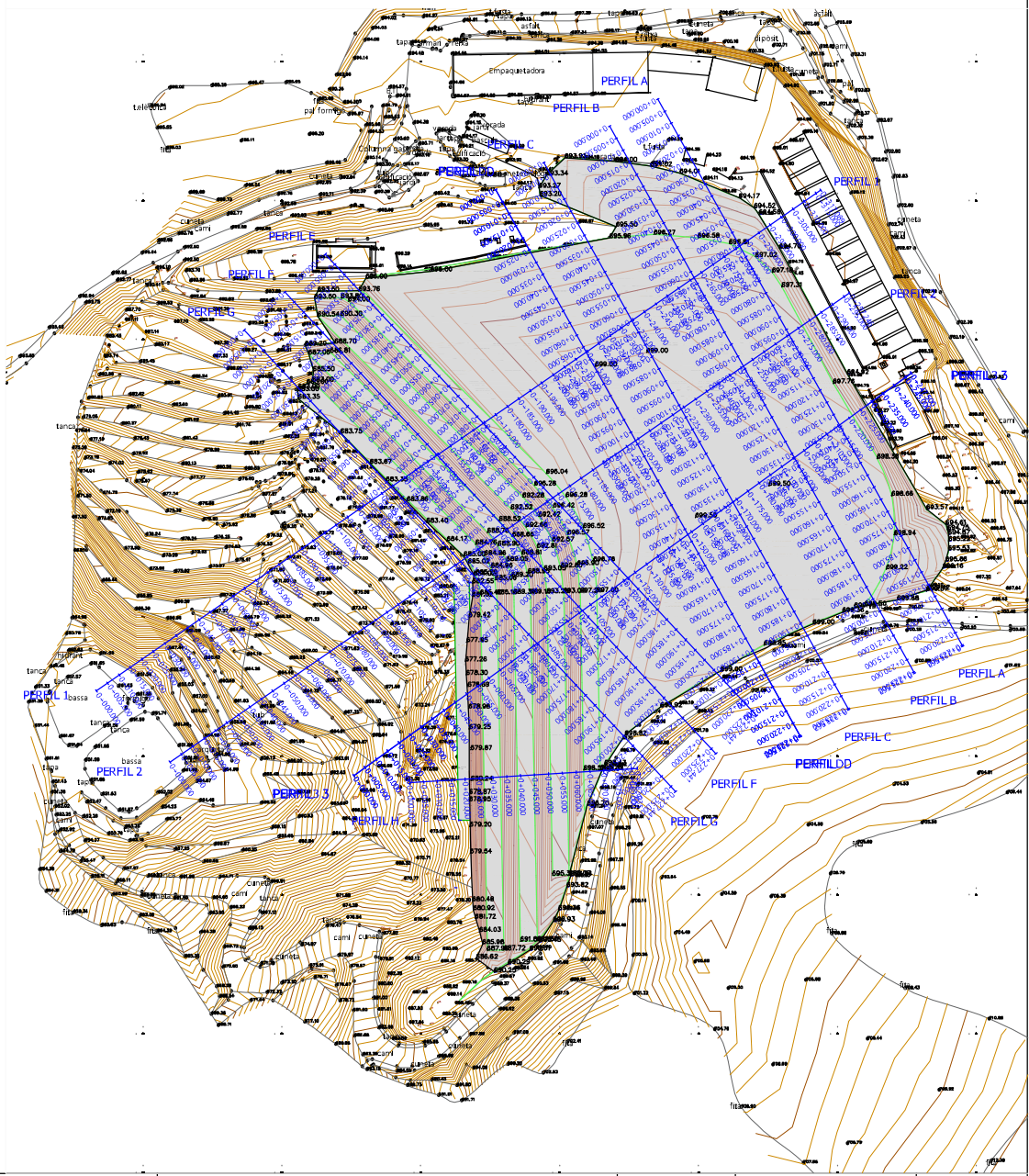
PERFILS 1

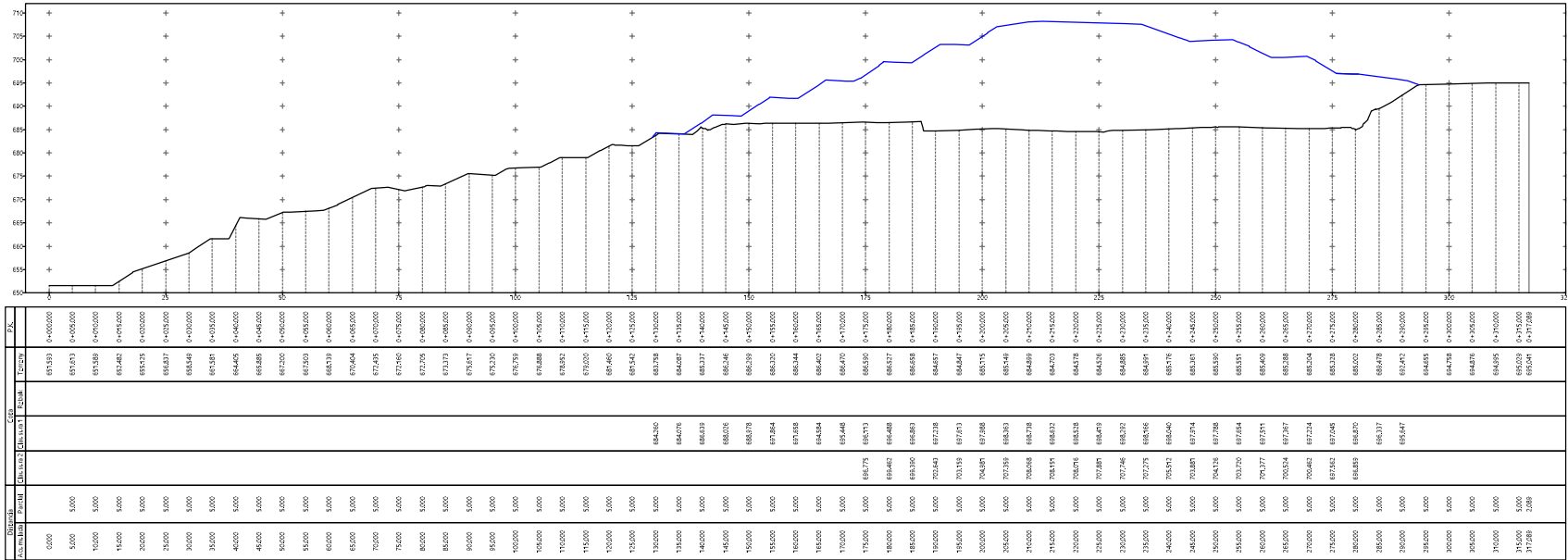


PERFILS 2

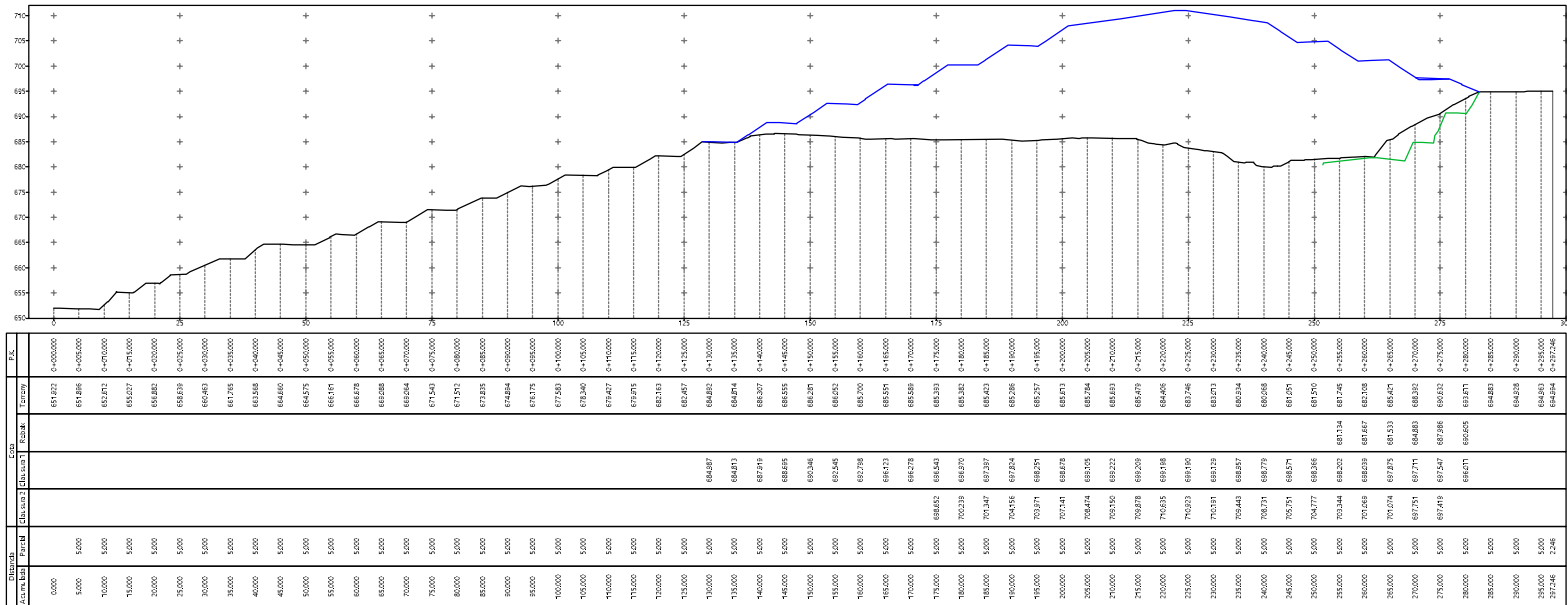


PERFILS 3

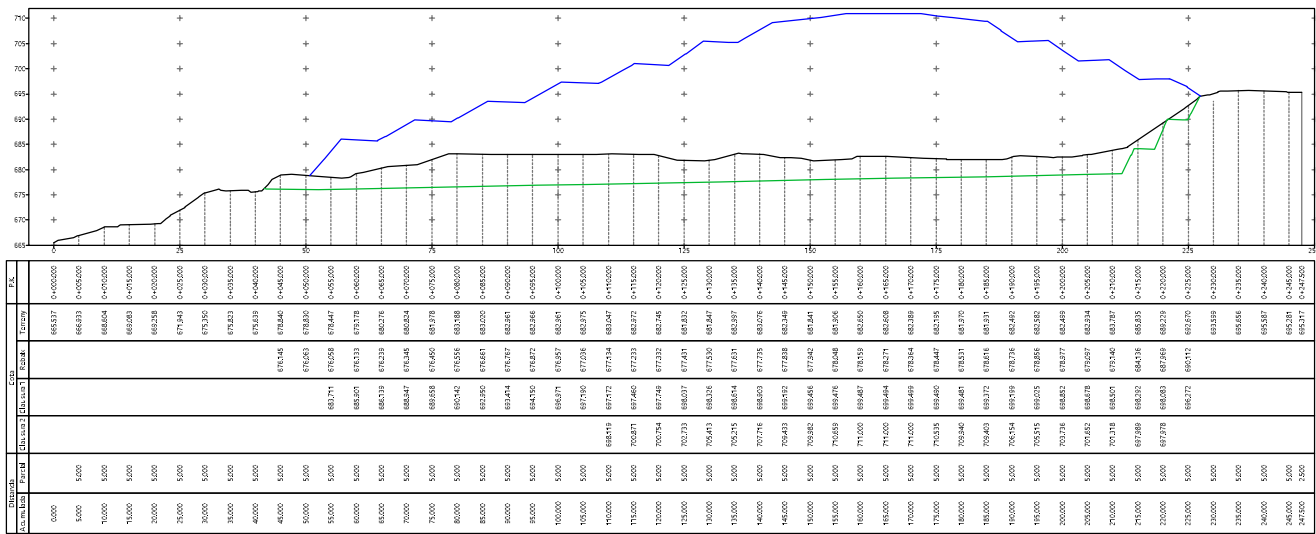




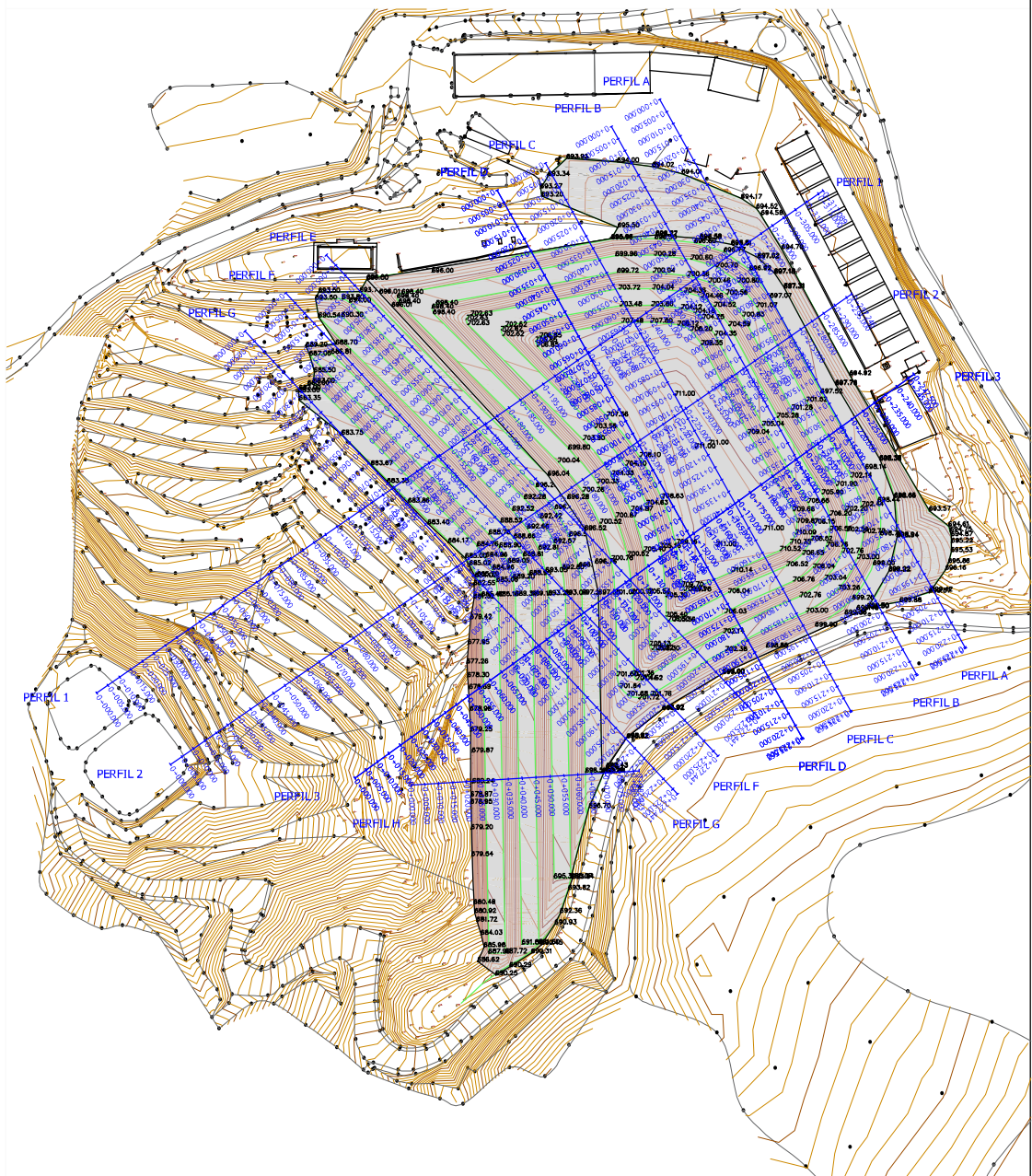
PERFILS 1

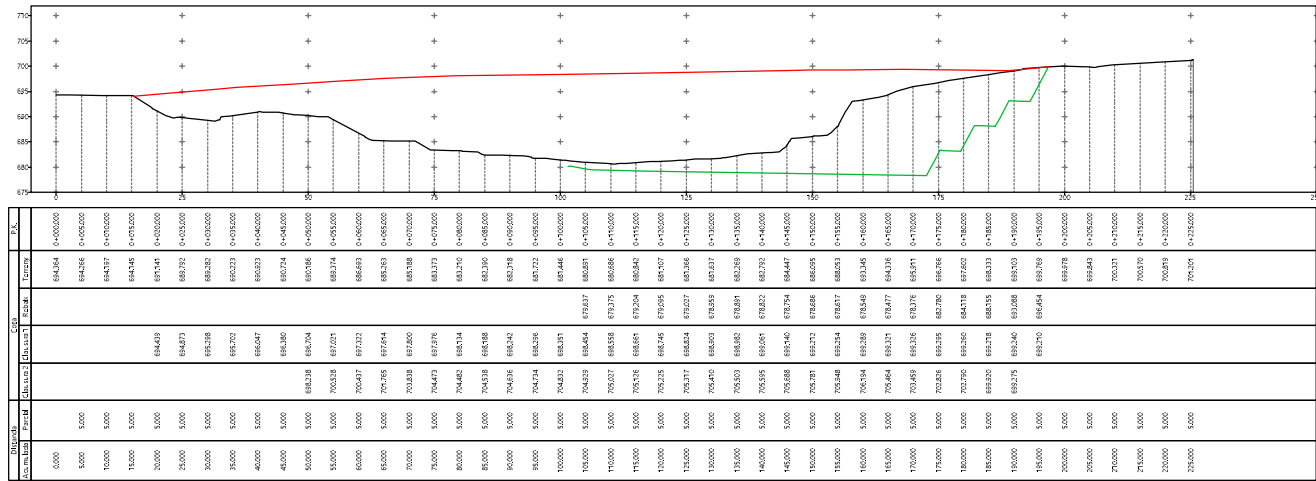


PERFILS 2

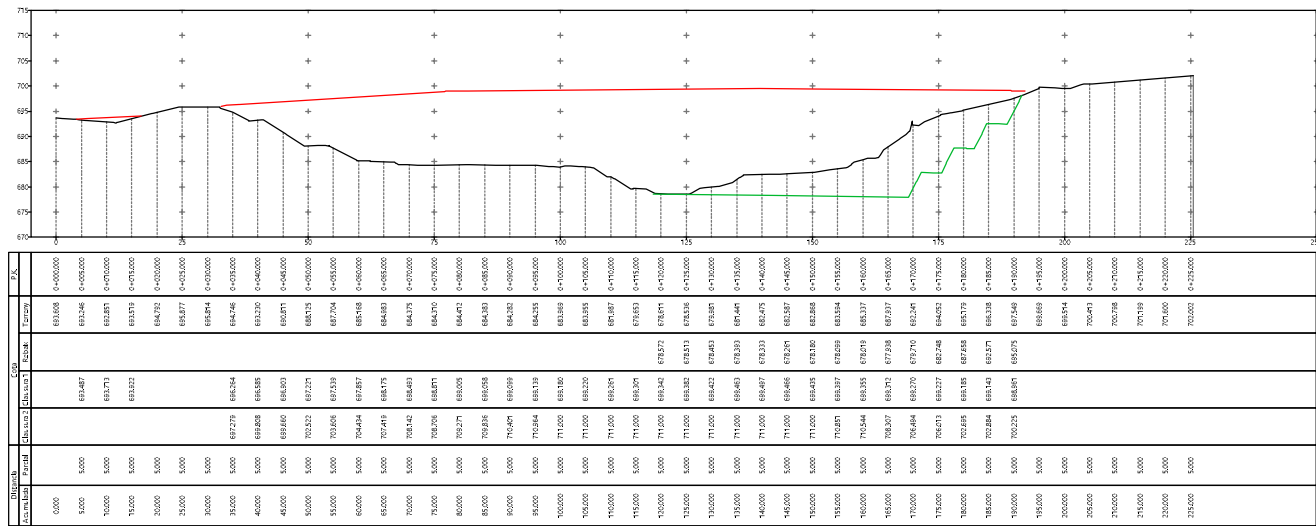


PERFILS 3

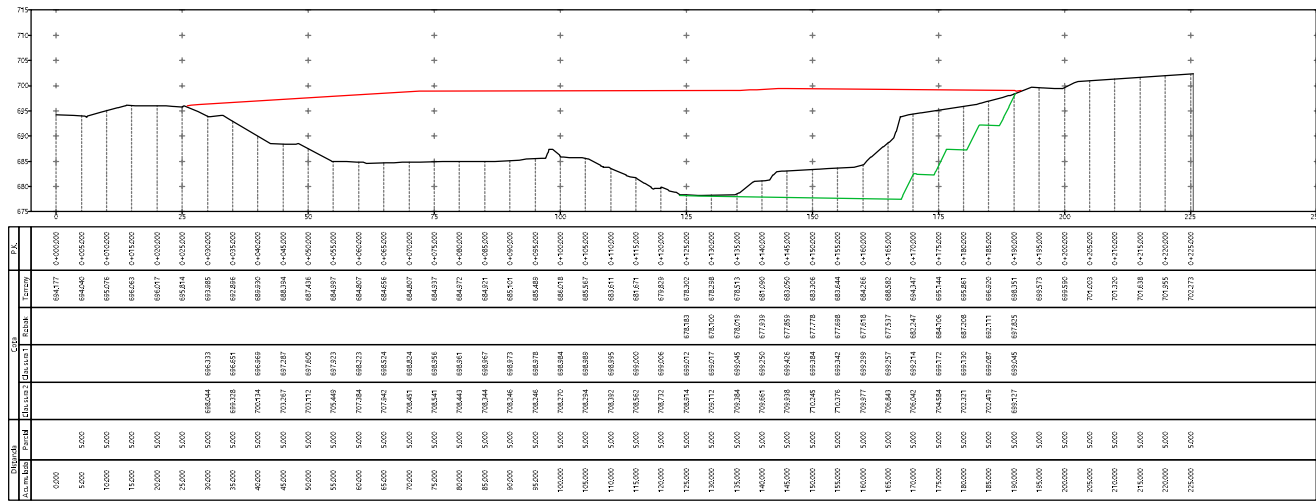




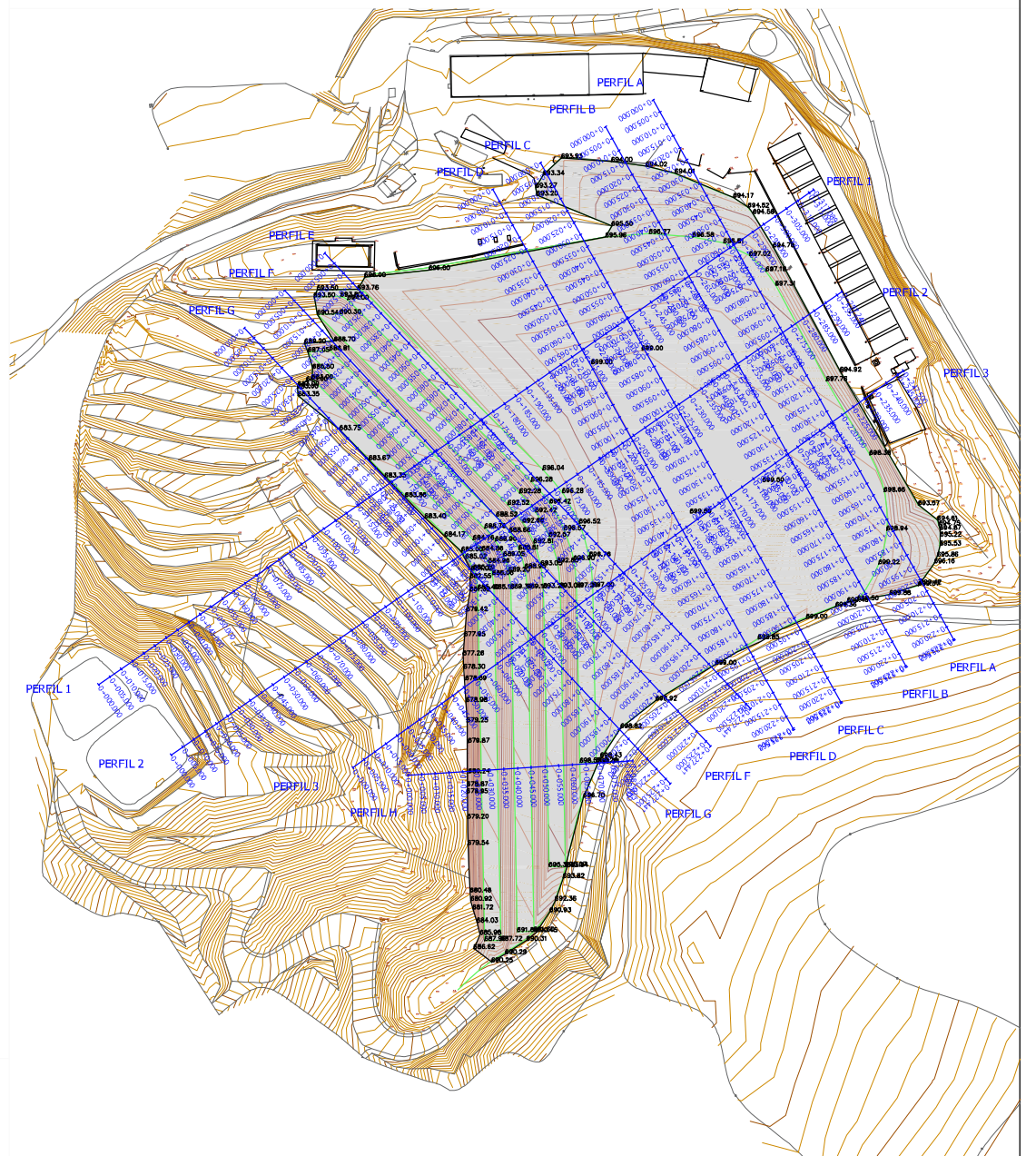
PERFILS B

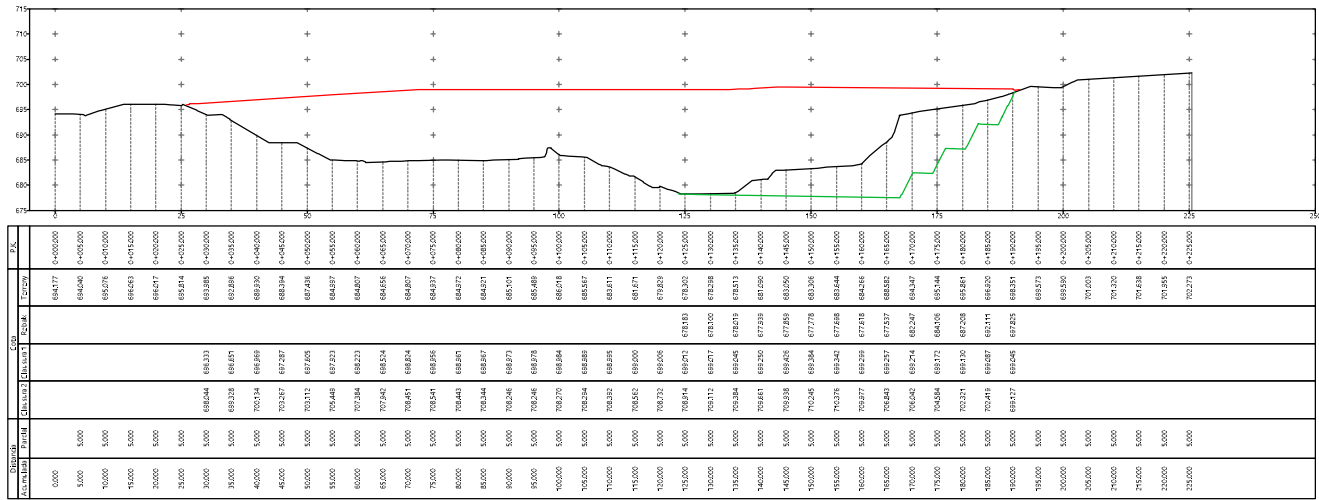


PERFILS C

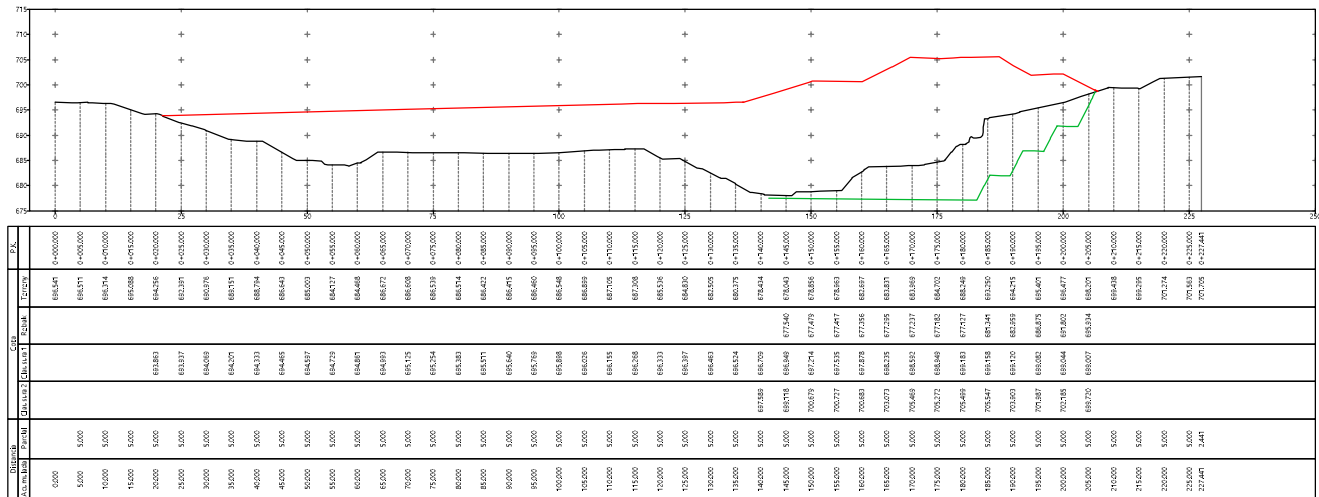


PERFILS D

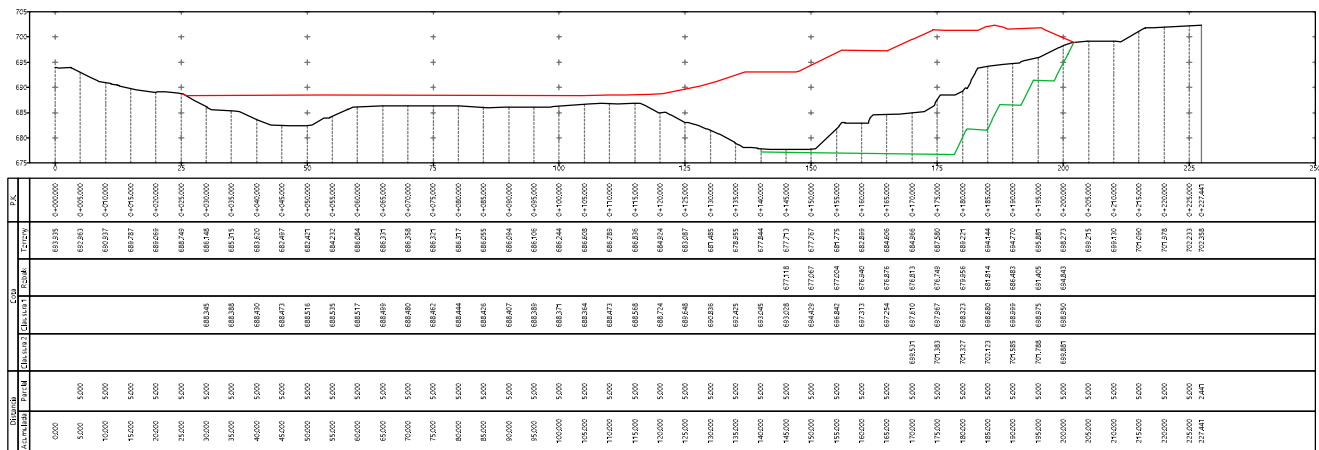




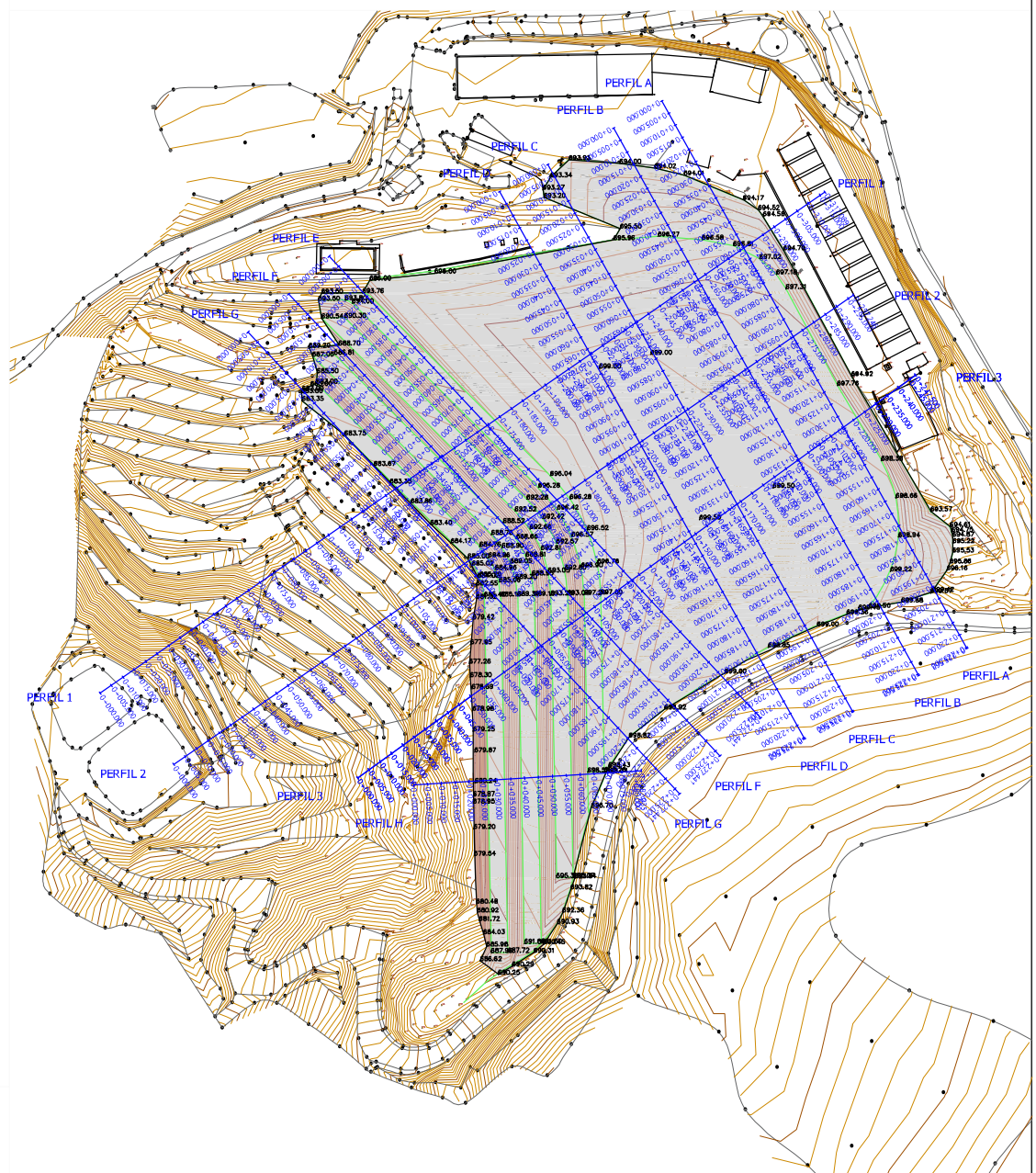
PERFILS D

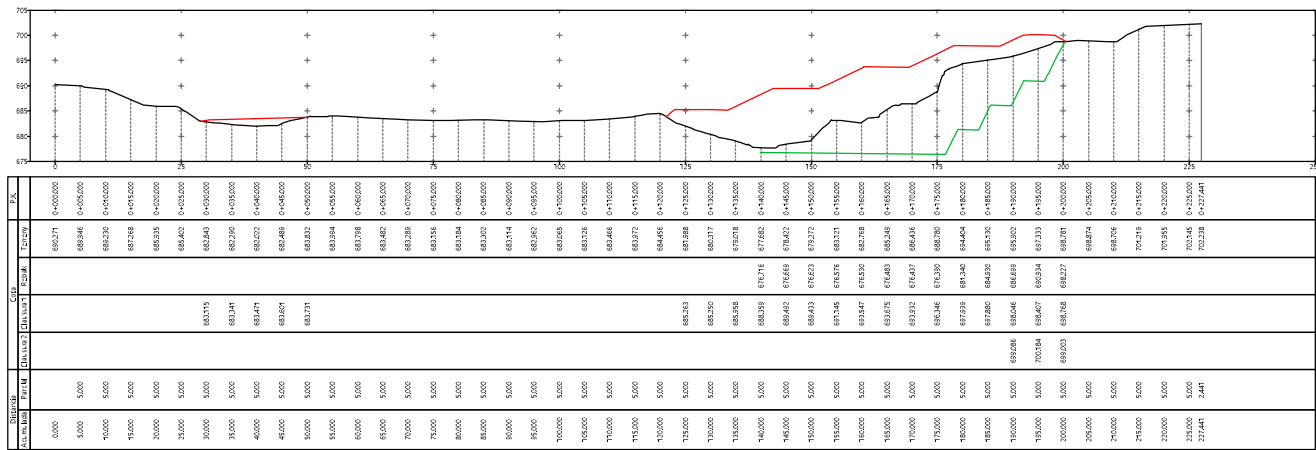


PERFILS E

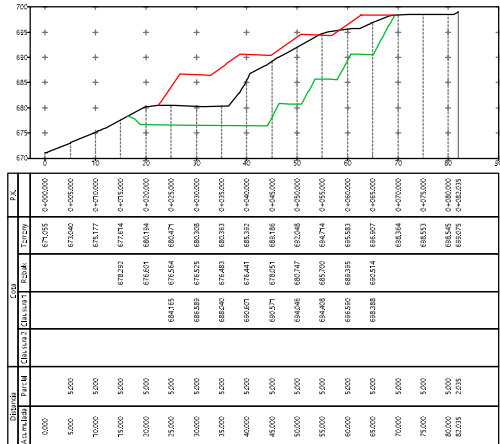


PERFILS F

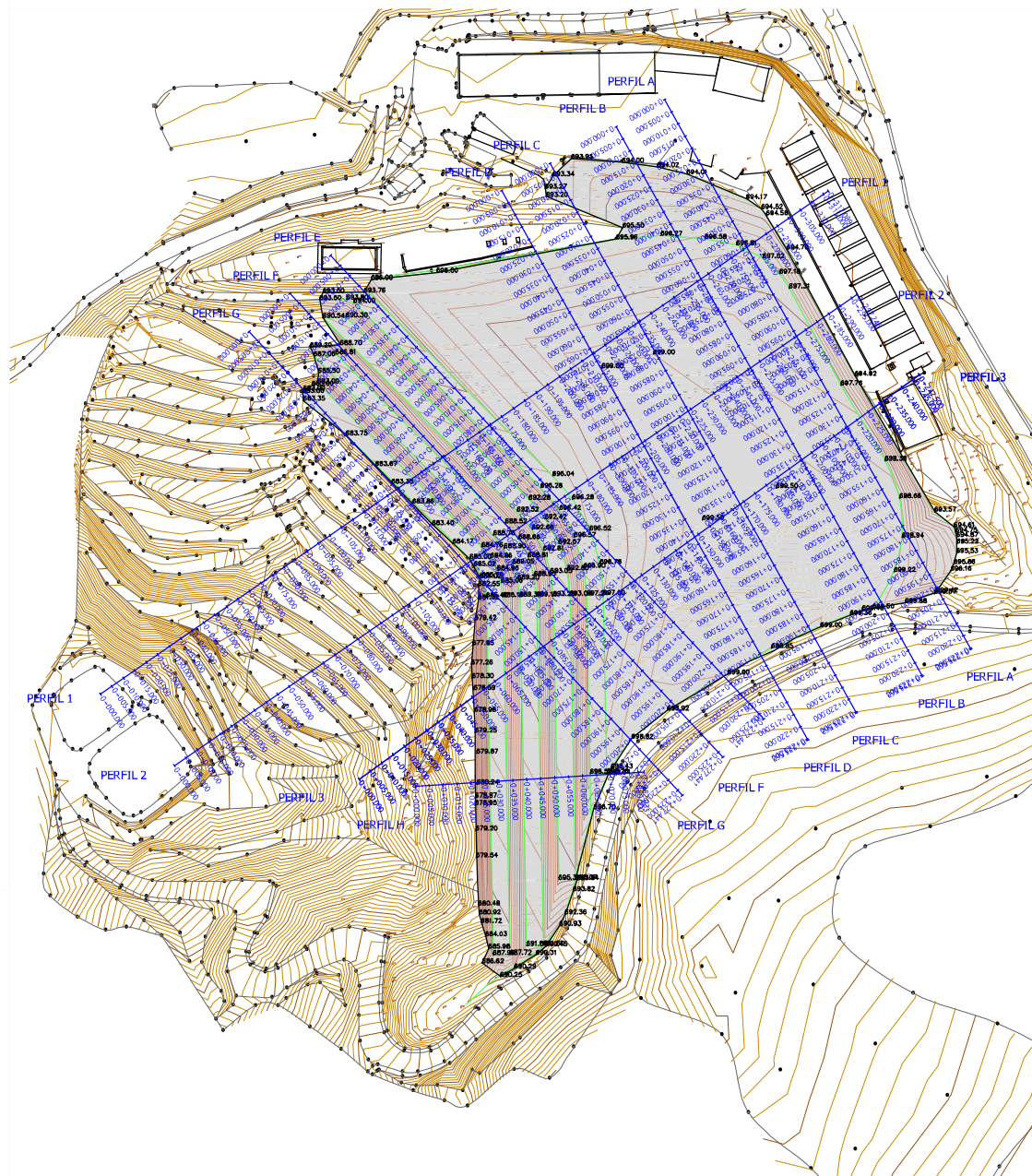


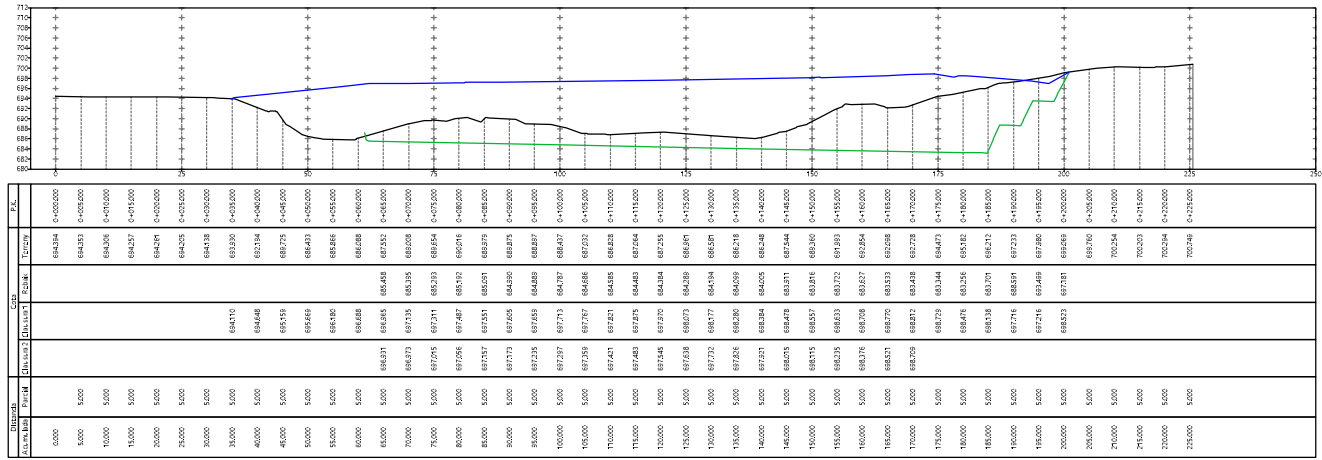


PERFILS G

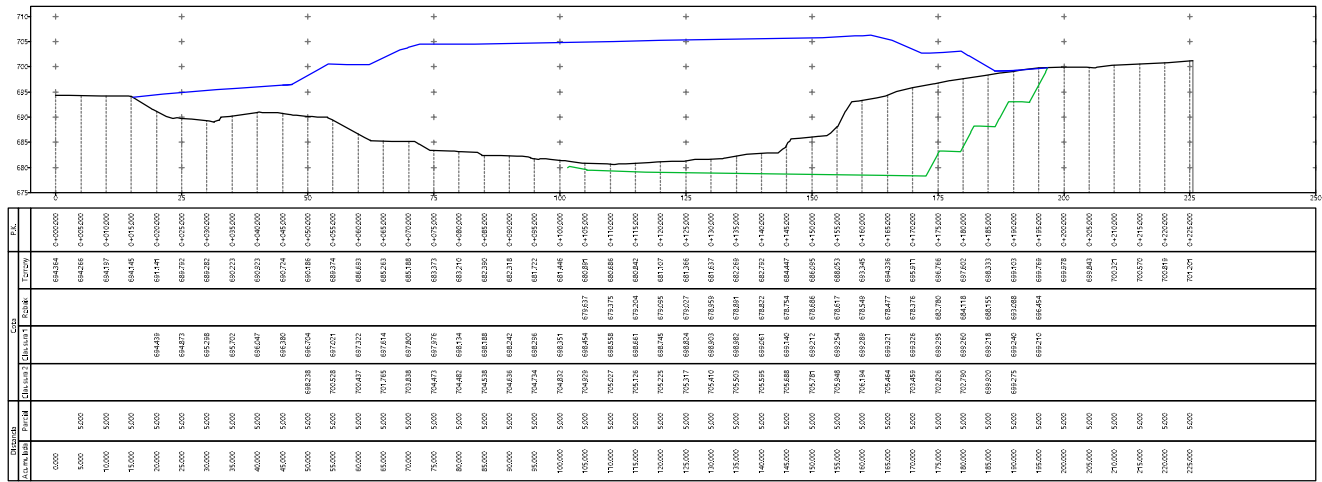


PERFILS H

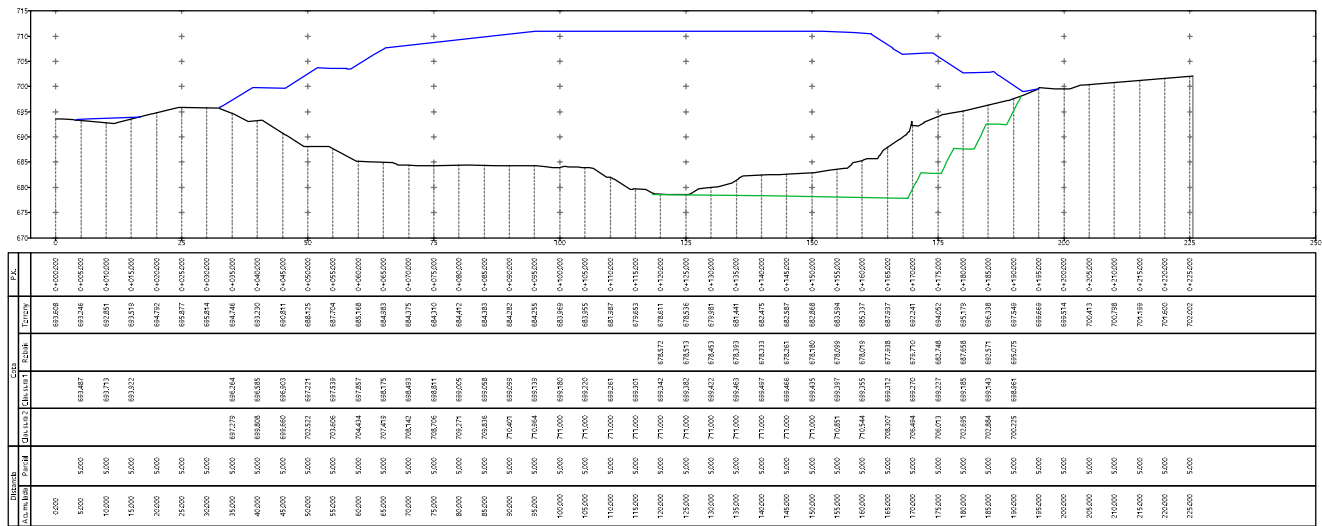




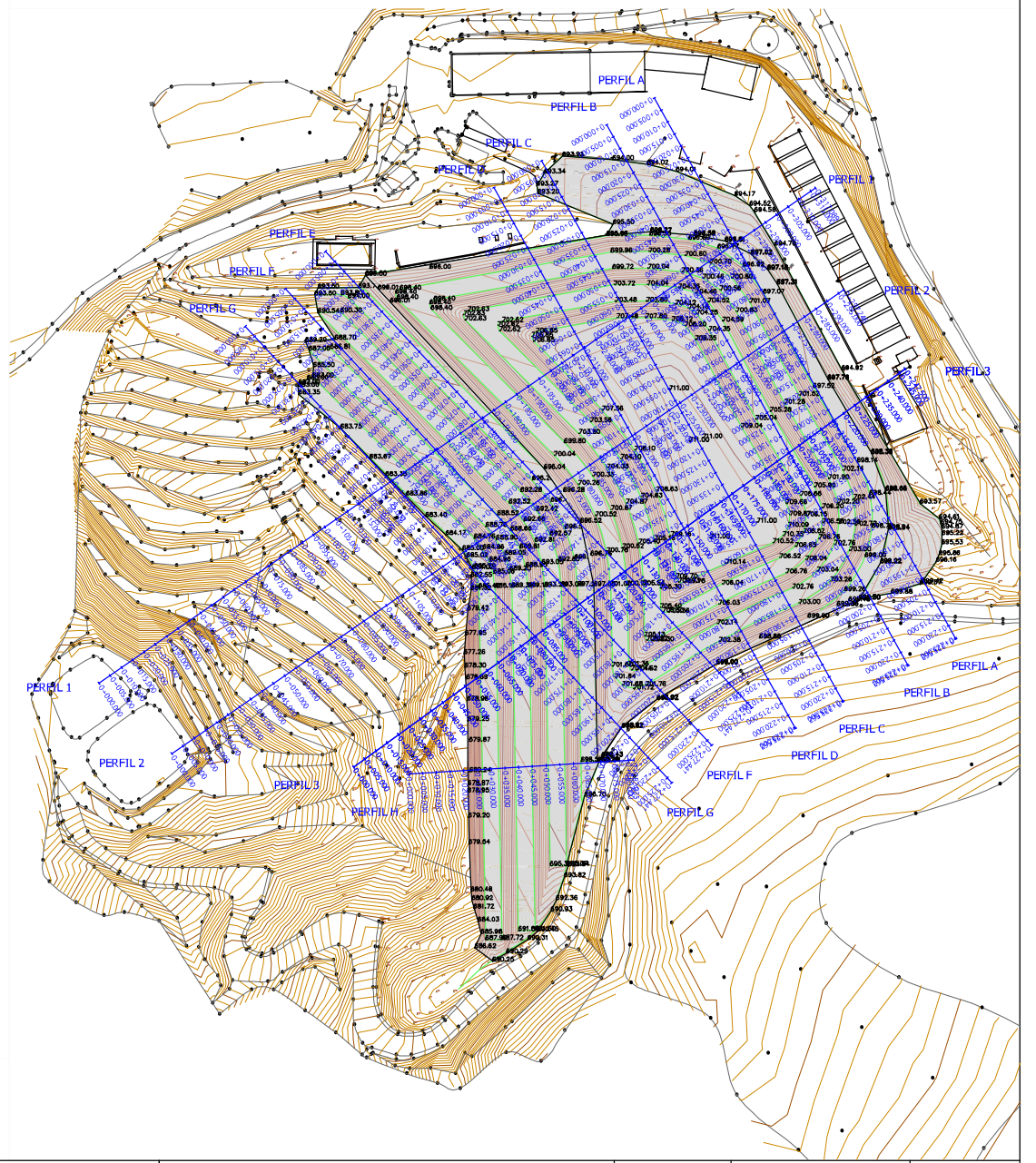
PERFILS A

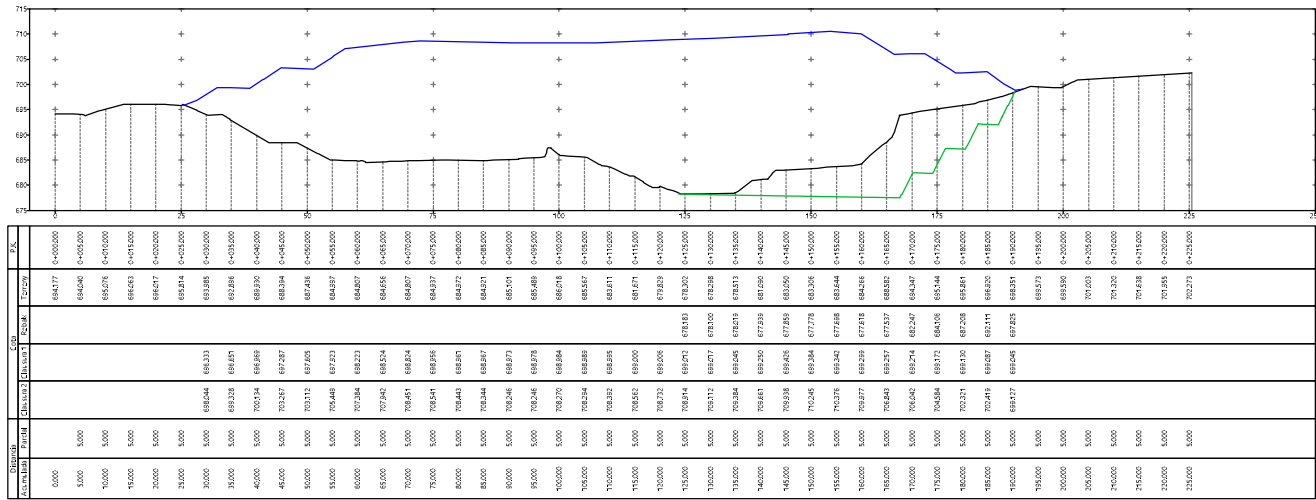


PERFILS B

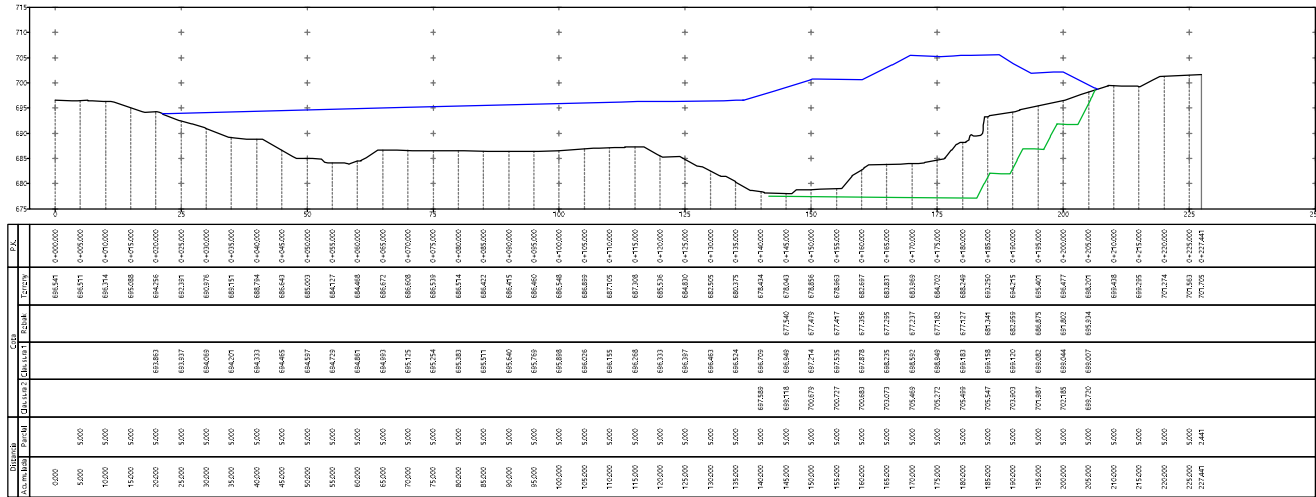


PERFILS C

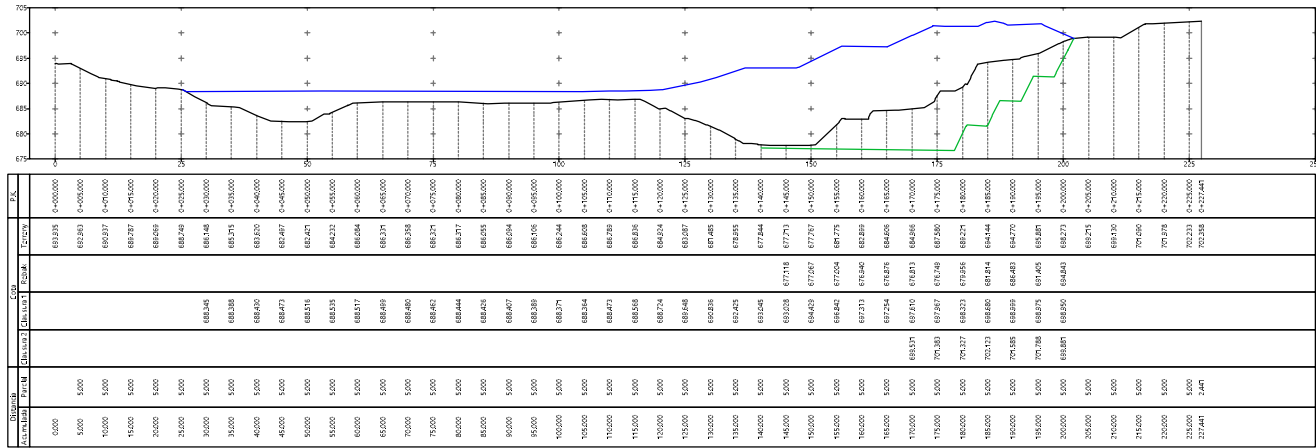




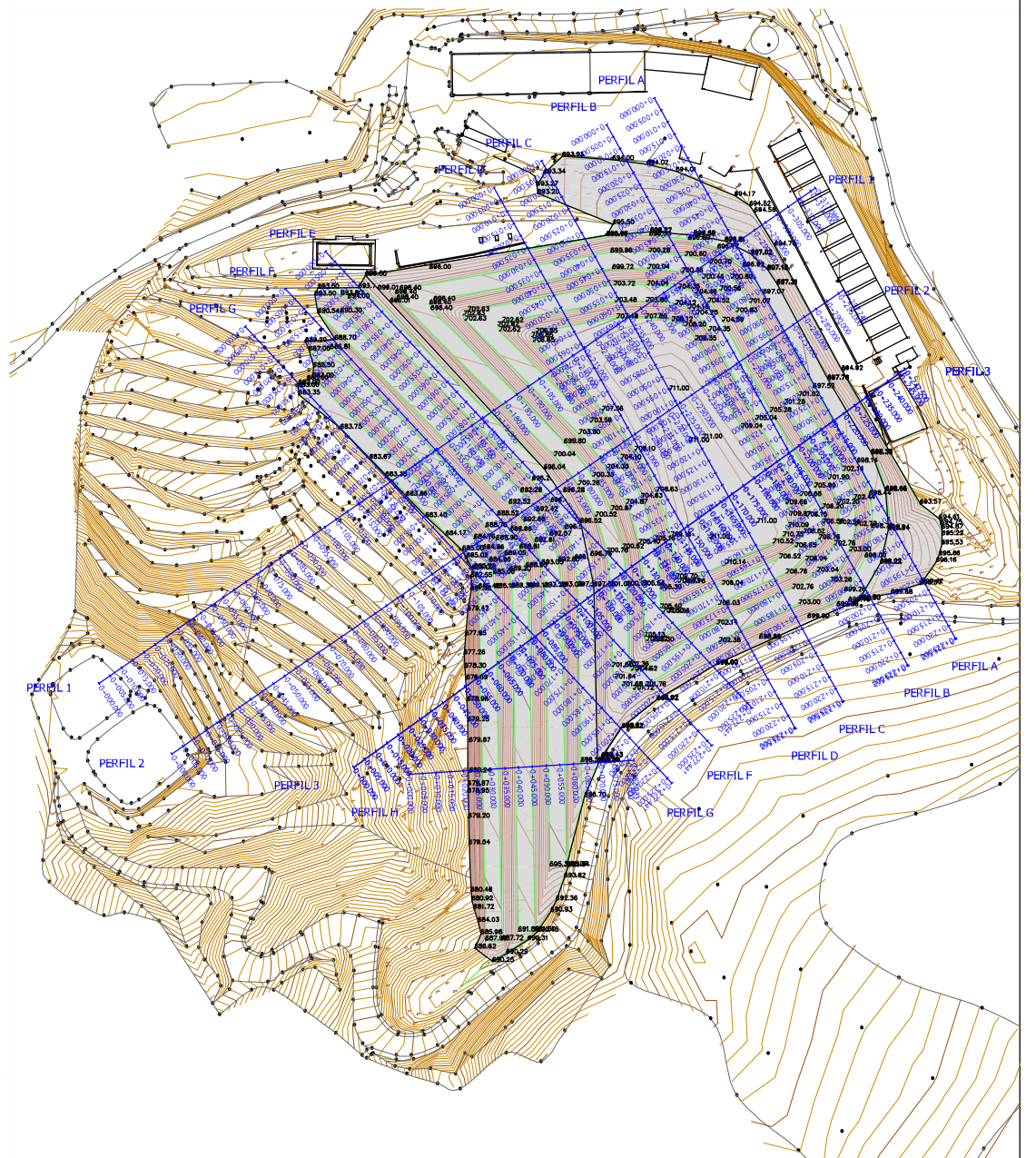
PERFILS D

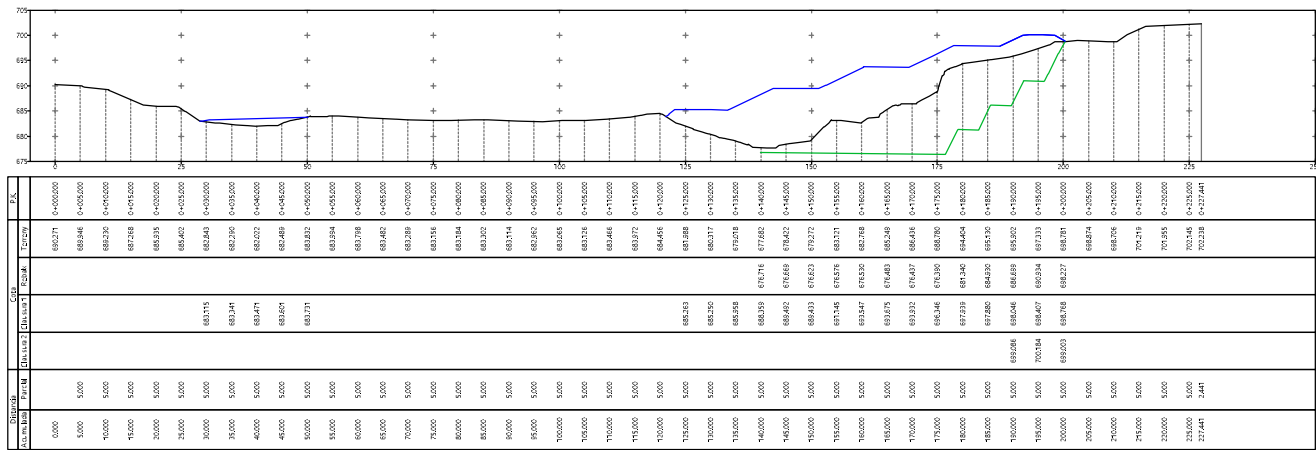


PERFILS E

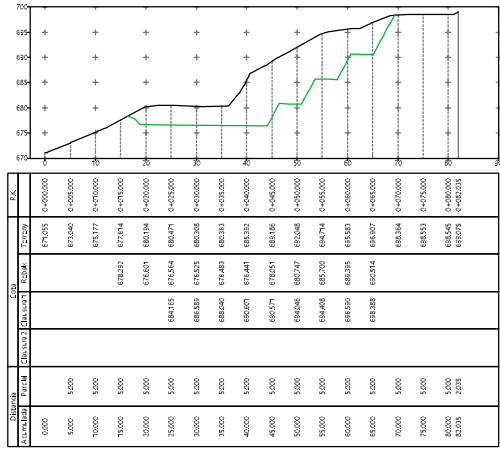


PERFILS F

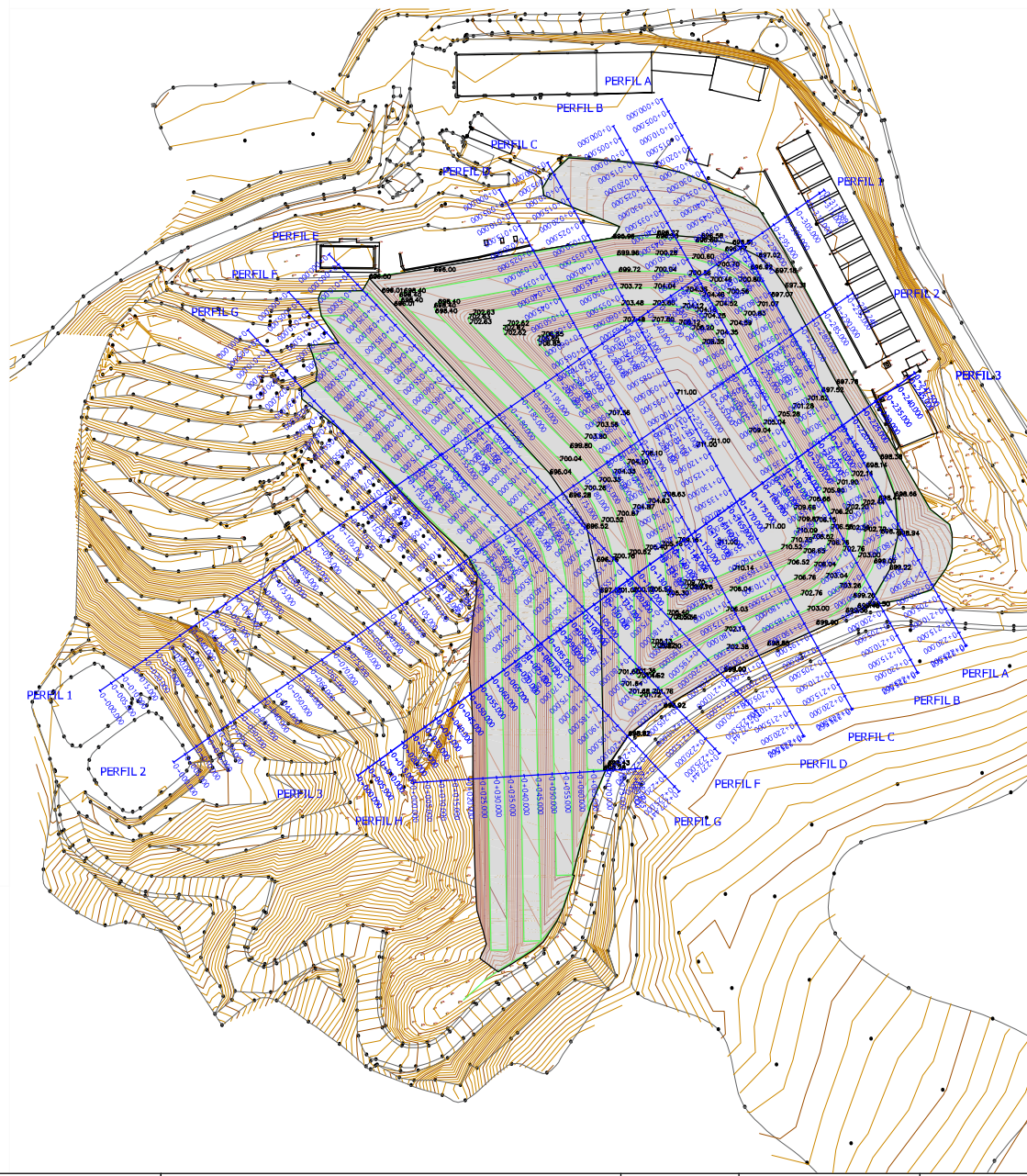




PERFILS G

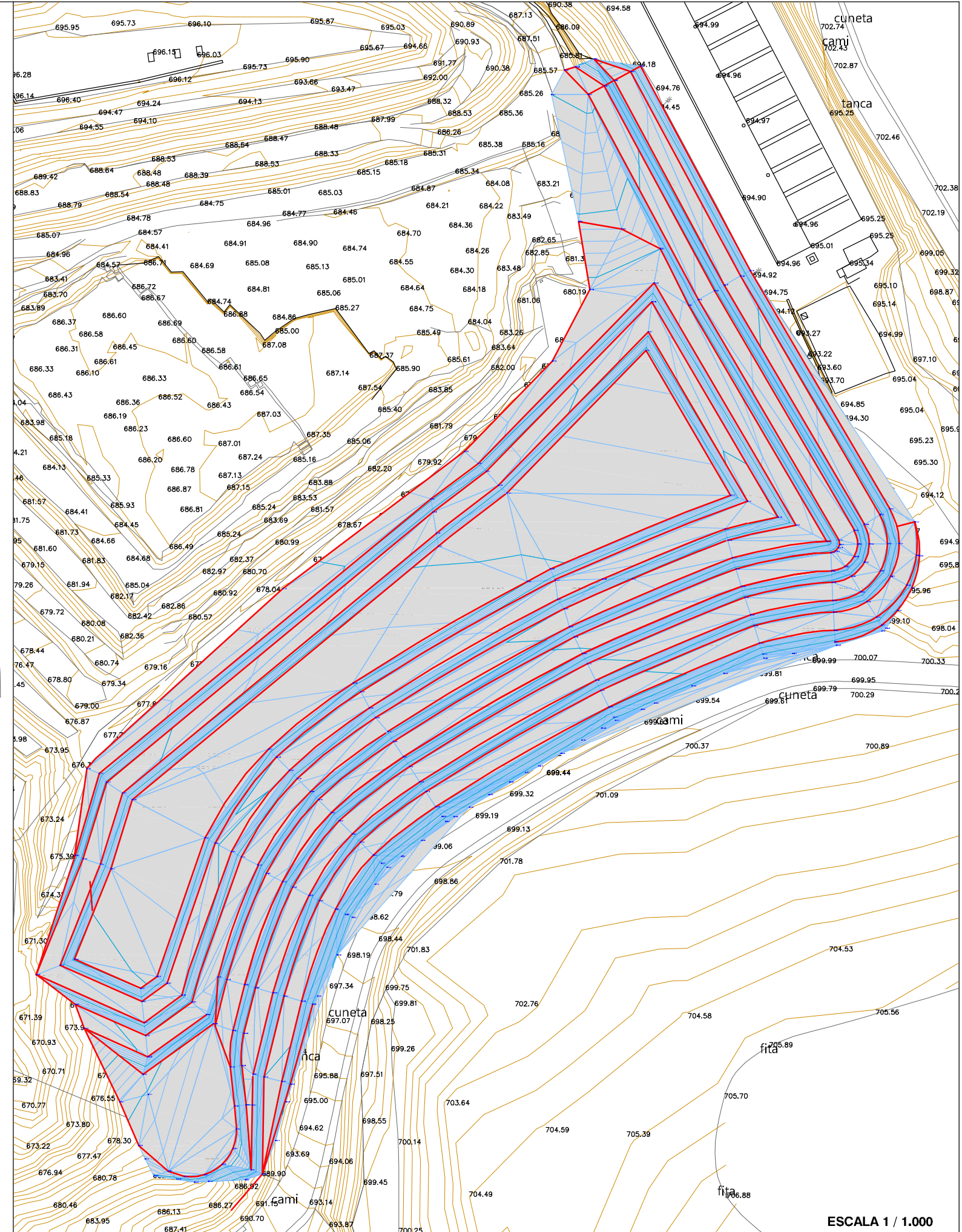


PERFILS H

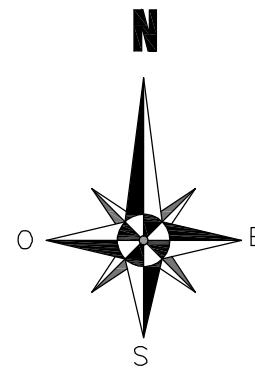
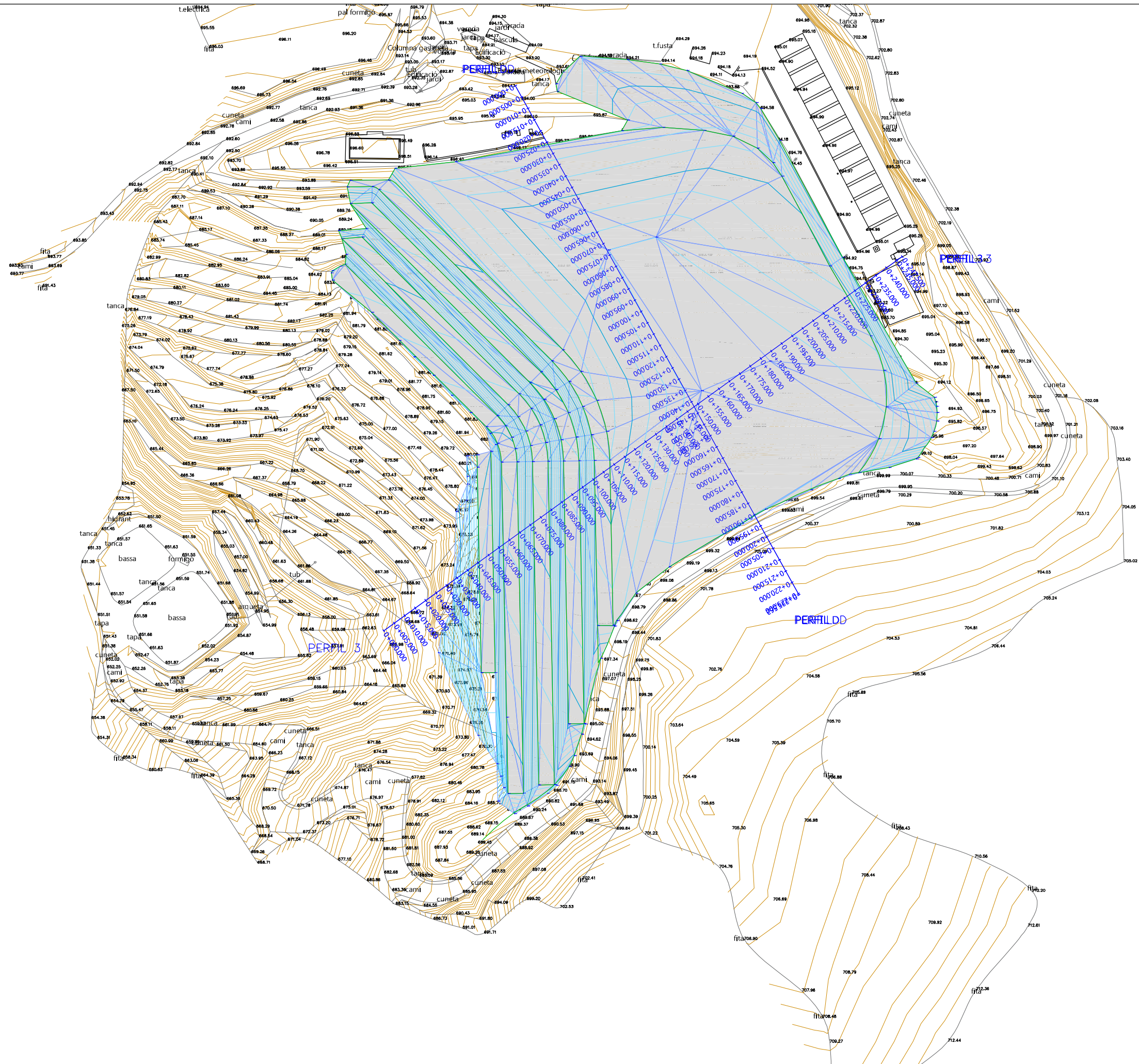




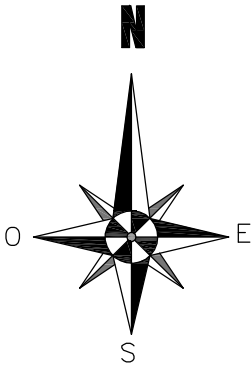
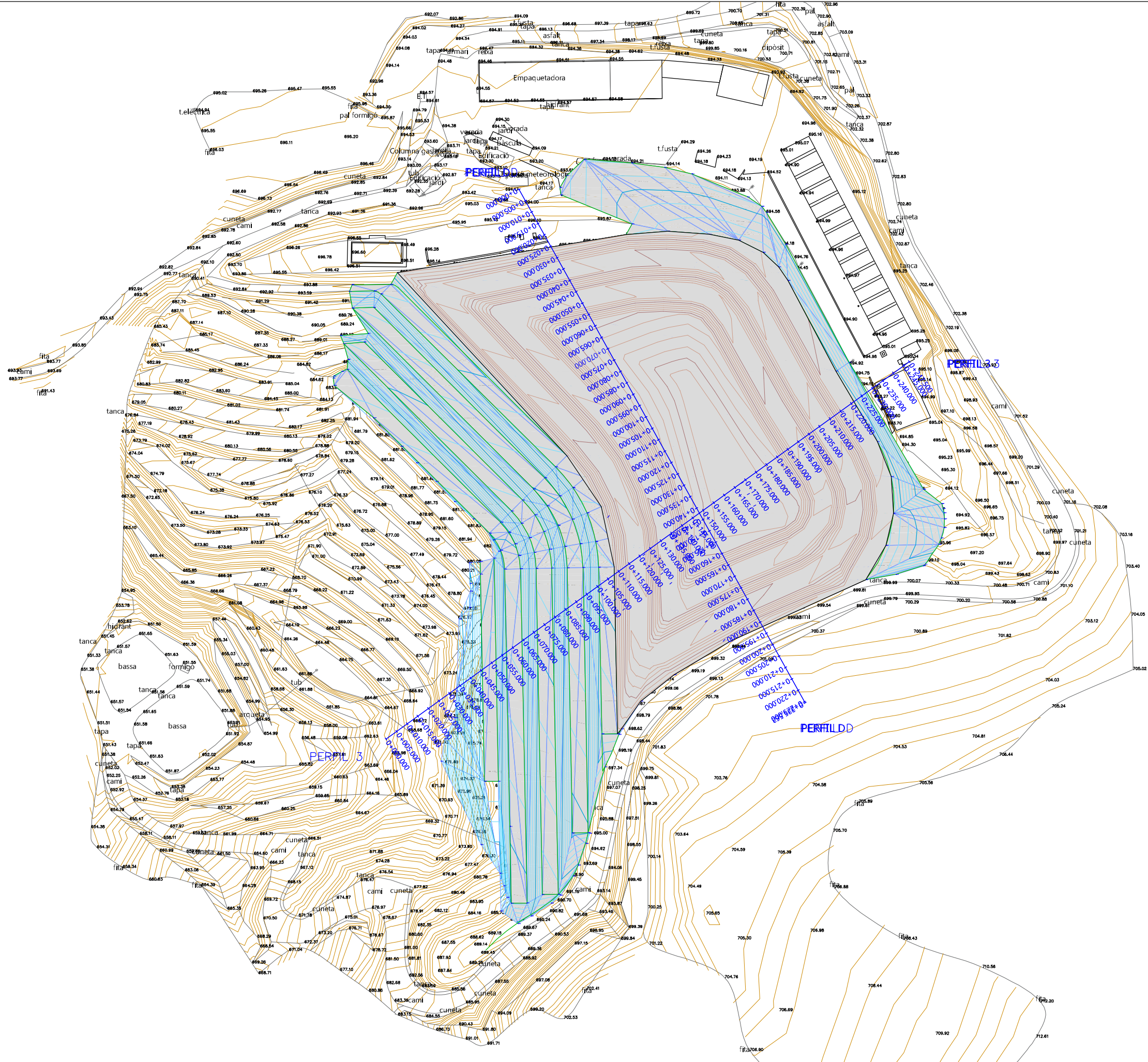
ESCALA 1 / 2.500



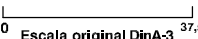


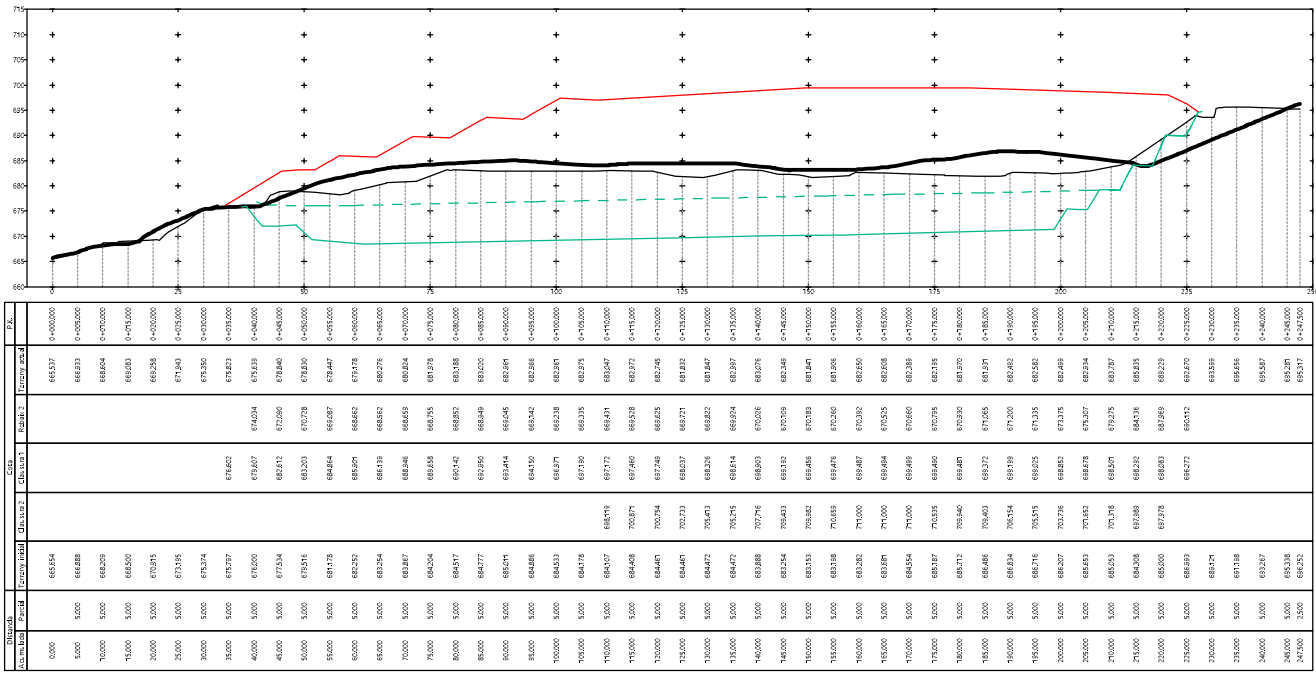
ESCALA 1 / 1.000



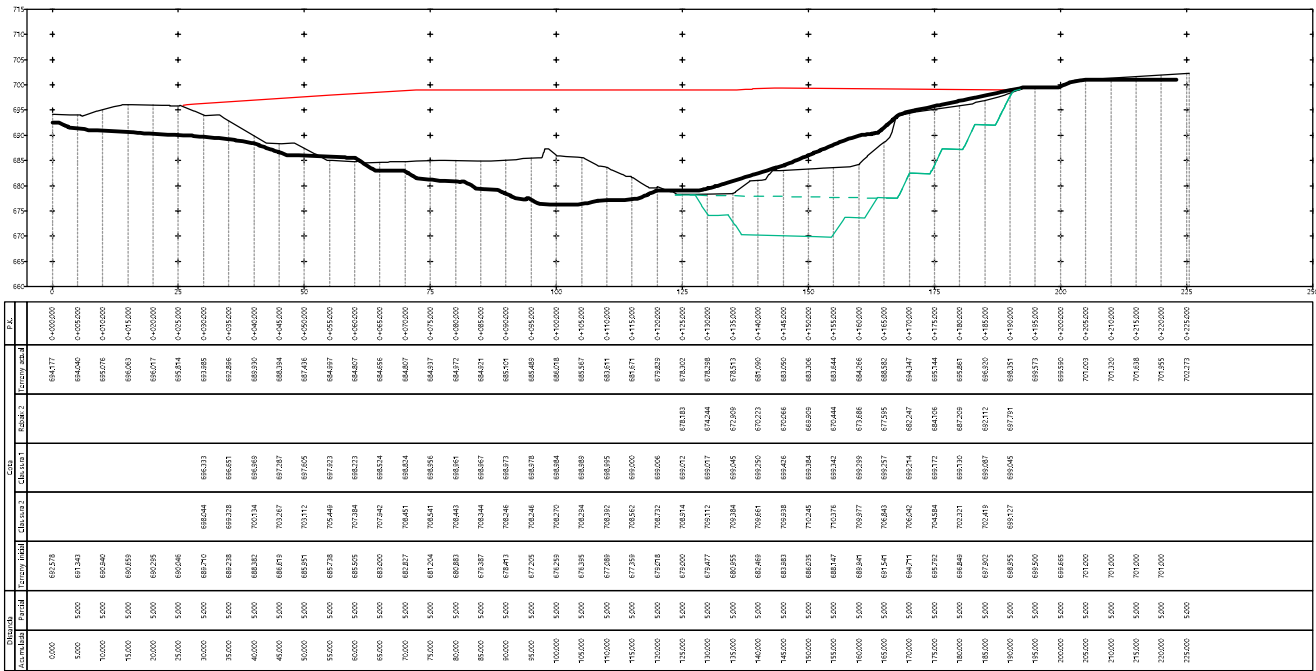
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------------|------------|--------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------|-------------------|-----------------------|------------|---|--------|---------------|--------------|--------|
| PROMOTOR: | CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS | CONSULTOR: | COLOMER RIFA | AUTORS DEL PROJECTE: | Jospe Colomer Oferri - Enginyer Industrial Blai Parramon Pla - Enginyer Industrial Neus Montero Vilar - Enginyera de Camins, Canals i Ports | TÍTOL DEL PROJECTE: | PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, AL T.M. DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III | ESCALES: | 1 / 1.500 Escala original DinA-3 | TÍTOL DEL PLÀNOL: | CLAUSURA PROPOSTA B.1 | EXPEDIENT: | - | DATA: | Setembre 2020 | PLÀNOL NÚM.: | 11 |
| | | | | | | | | | | | | | | FTXER: | - | FULL: | 1 DE 1 |



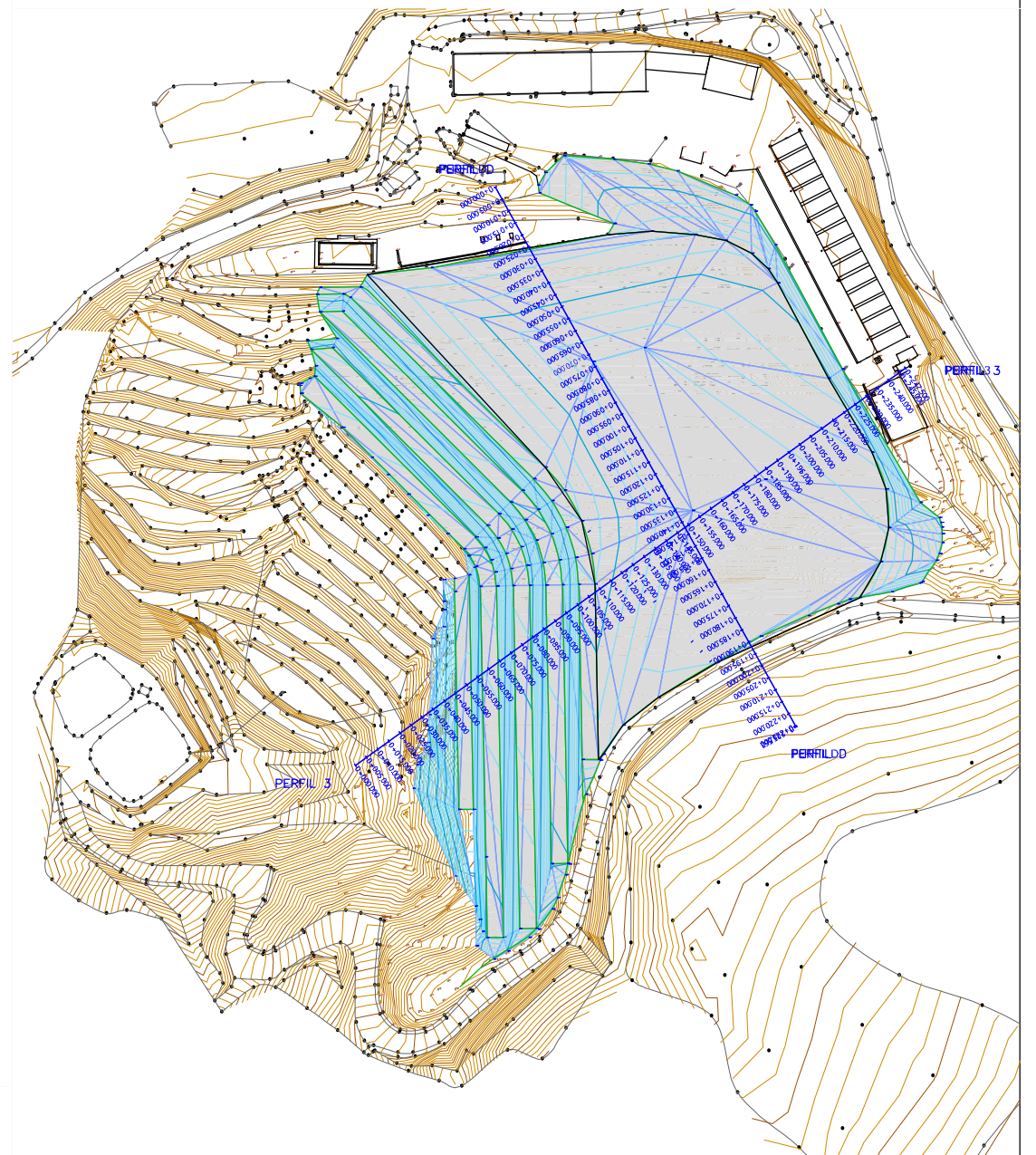
| | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------------------------|
| PROMOTOR: | CONSULTOR: | AUTORS DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | ESCALES: | TÍTOL DEL PLÀNOL: | EXPEDIENT: | DATA: | PLÀNOL NÚM.: |
|  |  | Josep Colomer Oferill – Enginyer Industrial Blai Parramon Pla – Enginyer Industrial Neus Montero Vilari – Enginyera de Camins, Canals i Ports | PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, AL T.M. DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III | 1 / 1.500  Escala original DinA-3 | CLAUSURA PROPOSTA B.2 | - | Setembre 2020 FTXER: - | 12 FULL: 1 DE 1 |

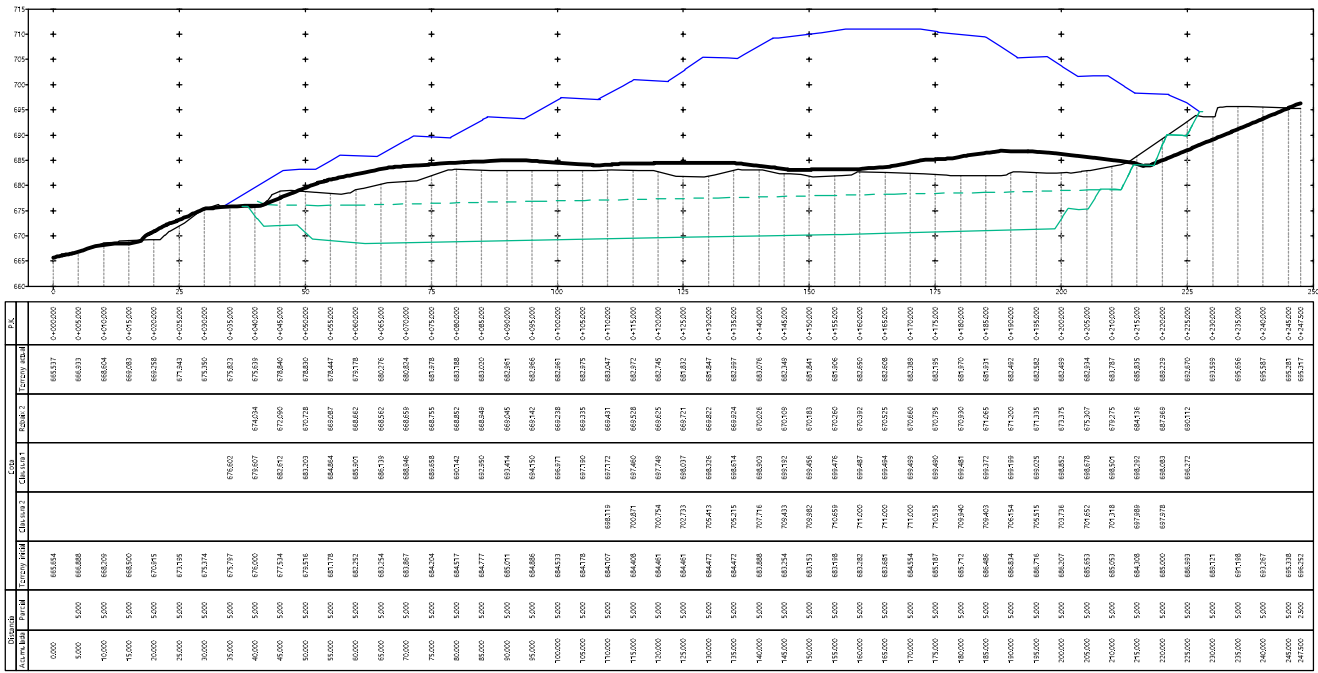


Perfil 3

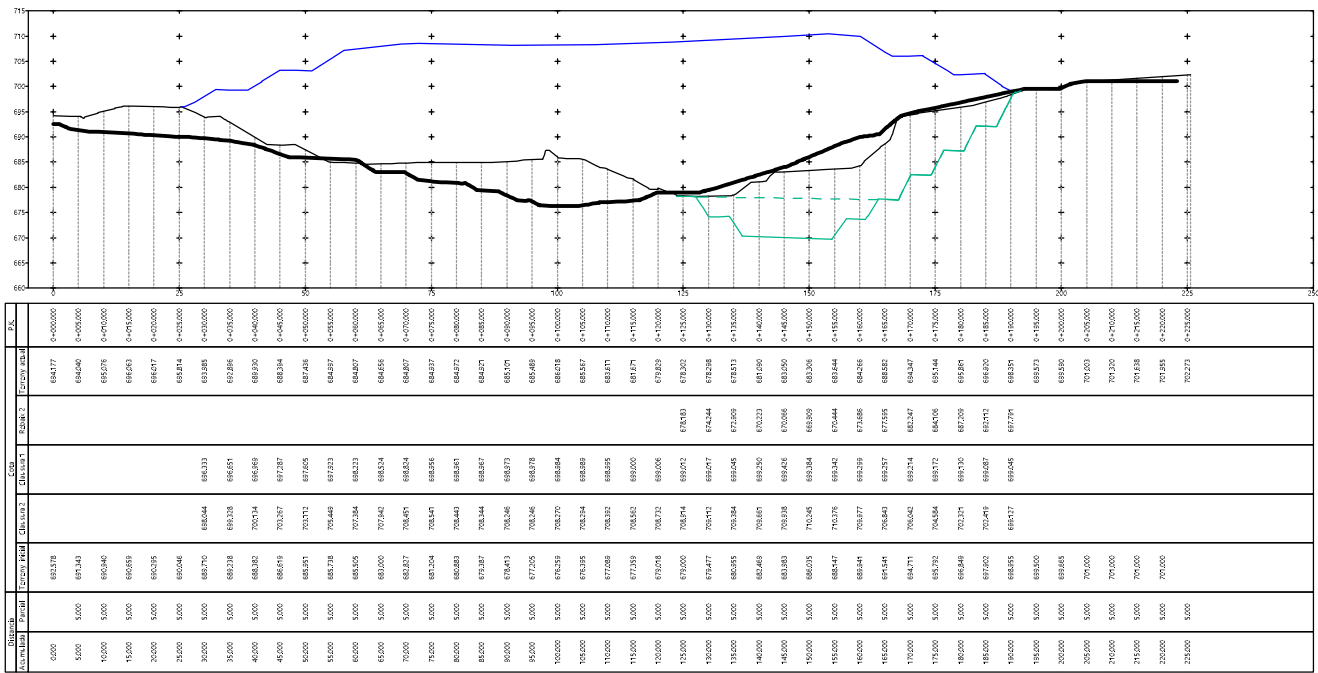


Perfil 7

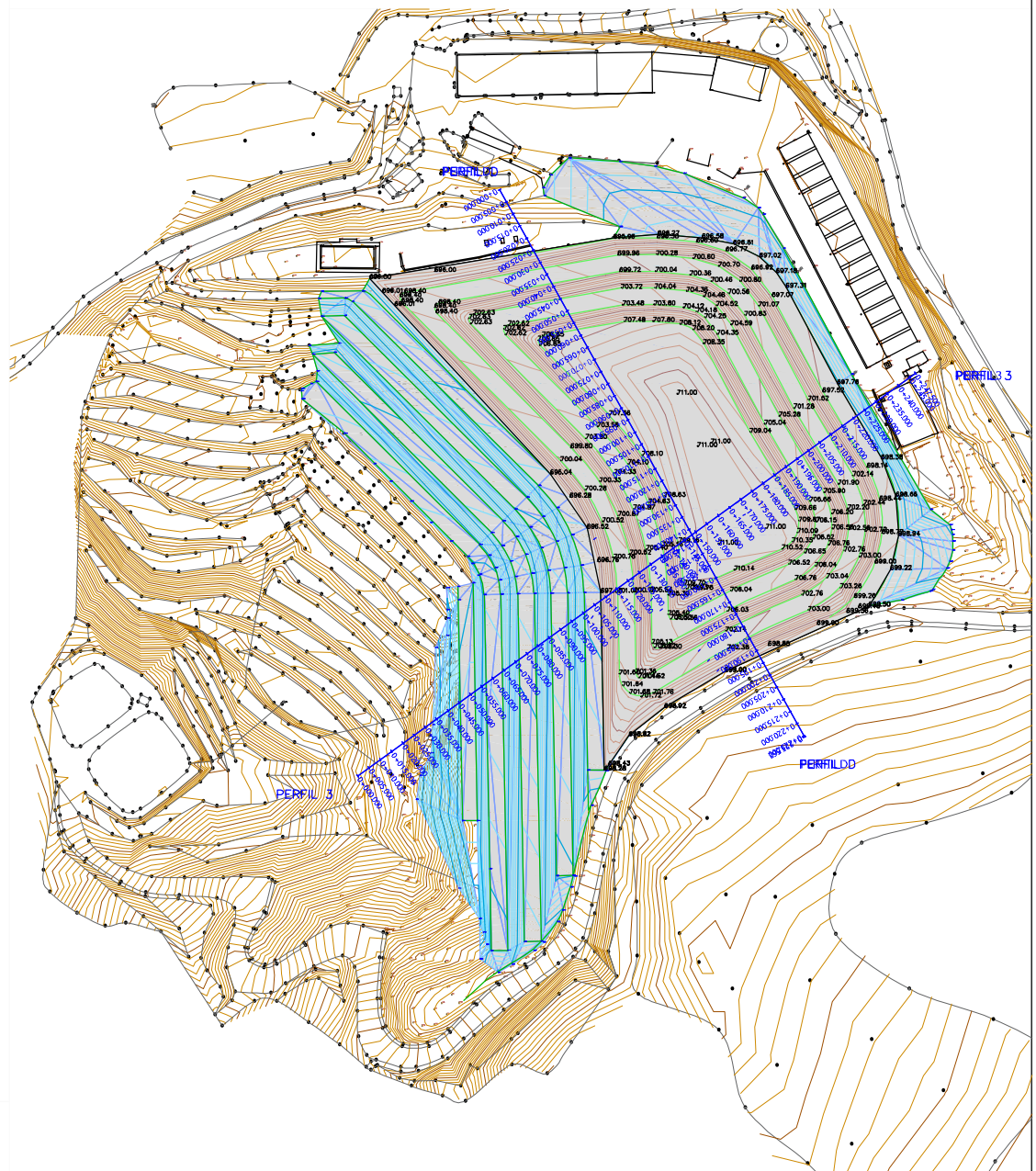




Perfil 3



Perfil 7



**DOCUMENT COMPLEMENTARI
AL DOCUMENT PREVI**

Índex

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.- INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS | 1 |
| 1.1.- Objecte..... | 1 |
| 1.2.- Abast..... | 1 |
| 1.3.- Situació | 1 |
| 1.4.- Estat actual | 2 |
| 1.5.- Residus acceptats..... | 3 |
| 2.- DEFINICIÓ DE LA NOVA PROPOSTA D'AMPLIACIÓ | 3 |
| 3.- ESTUDI DE LA CAPACITAT I VIDA ÚTIL..... | 3 |
| 3.1.- Hipòtesis de partida..... | 3 |
| 3.2.- Determinació del volum explotat des de l'obtenció de l'autorització ambiental | 4 |
| 3.3.- Determinació de la capacitat bruta disponible | 4 |
| 3.4.- Determinació de la capacitat bruta de la proposta C d'ampliació..... | 4 |
| 3.4.1.- Determinació del volum d'excavació | 4 |
| 3.4.2.- Determinació del volum de rebliment | 4 |
| 3.5.- Determinació de la capacitat neta de l'ampliació | 4 |
| 3.6.- Determinació de la vida útil de l'ampliació | 5 |
| 3.7.- Taula-resum dels resultats | 5 |
| 4.- VALORACIÓ ECONÒMICA | 5 |
| 4.1.- Proposta C | 5 |
| 5.- SUBFASES D'EXECUCIÓ..... | 6 |
| 5.1.- Descripcions | 6 |
| 5.2.- Capacitats netes i vides útils | 6 |
| 5.3.- Inversions..... | 6 |
| 5.4.- Taula-resum dels resultats | 7 |
| 6.- RATI D'INVERSIÓ | 7 |
| 7.- PRESSUPOSTOS PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ | 7 |
| 8.- CONCLUSIONS DE L'ESTUDI..... | 8 |

1.- INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

El Consell Comarcal del Solsonès (en endavant, CCSolsonès) és el titular del Centre de Tractament de Residus del Solsonès (en endavant, CTR del Solsonès), al terme municipal de Clariana de Cardener, que inclou la planta de tractament mecànic-biològic, la planta de tractament biològic (compostatge) i el dipòsit controlat de residus no perillosos.

El CTR del Solsonès dona servei als 15 municipis de la comarca del Solsonès i al municipi de Cardona (comarca del Bages) i s'hi gestiona la fracció resta i la fracció orgànica dels residus municipals, fangs de depuradora i residus industrials assimilables.

Des del dia 1 de març de 2018 el CCSolsonès assumeix la gestió directa del dipòsit controlat de residus no perillosos.

En data 18 de febrer de 2020, i per Resolució de Presidència, es va adjudicar a Colomer-Rifà, SLP la redacció del PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS, UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS, AL TERME MUNICIPAL DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III.

En data 31 de juliol de 2020, via reunió telemàtica Colomer-Rifà, SLP va presentar al CCSolsonès dues propostes d'ampliació del dipòsit, les quals mantenien com a cota de fons del nou vas la cota de fons actual i diferien en la cota de clausura, amb les corresponents capacitats i vides útils. Com a conclusió d'aquesta reunió des del CCSolsonès es va demanar que s'ampliés l'estudi d'alternatives incorporant dues propostes addicionals, les quals suposaven una sobreexcavació fins a assolir la cota de fons del vas existent i comportaven uns estudis complementaris més complexes, especialment en l'àmbit geològic i hidrogeològic, que ja s'han iniciat però que s'han allargat i encara no se'n disposa d'unes conclusions definitives.

En data 8 d'octubre de 2020, Colomer-Rifà, SLP va presentar al CCSolsonès un document preliminar (a falta de poder incorporar els resultats definitius de l'estudi geològic i hidrogeològic) on s'estudiaven les quatre propostes d'ampliació del dipòsit, amb les corresponents capacitats i vides útils, i s'incorporaven els plànols i les estimacions d'inversió.

Paral·lelament, des del CCSolsonès i l'Agència de Residus de Catalunya (en endavant, ARC) es va demanar que s'analitzessin un seguit particularitats del dipòsit actual i que es determinés si aquestes podien influir en l'ampliació a desenvolupar. La principal problemàtica és la surgència i intercepció d'aigües (o lixiviat) al capdavant del dipòsit, a la proximitat de les basses. Aquest fet va implicar replantejar l'estratègia a seguir per actualitzar l'estudi hidrogeològic.

Per completar el document preliminar entregat el 8 d'octubre de 2020 des del CCSolsonès i l'ARC també es va demanar a Colomer-Rifà, SLP que desglossés les quatre alternatives d'ampliació en diferents fases d'execució i que n'estudiés la capacitat i vida útil així com la inversió de cadascuna d'elles. Aquest darrer document va ser presentat el 27 de novembre de 2020.

En data 9 de desembre de 2020, via reunió telemàtica amb el CCSolsonès i l'ARC, i a la vista de les capacitats, vides útils i inversions de les diferents fases d'ampliació obtingudes en el darrer document, es va demanar que s'estudiés una nova alternativa amb els criteris següents:

- I. Minimitzar l'excavació per reduir costos d'inversió.
- II. Mantenir la cota de clausura indicada en l'autorització ambiental (aprox. +699 m s.n.m.).
- III. Evitar el canvi substancial de l'autorització, la qual cosa implica no superar la capacitat total autoritzada de 500.000 m³ més un marge d'increment de 25.000 t.

1.1.- Objecte

L'objecte d'aquest document és estudiar una nova alternativa d'ampliació de l'abocador de residus no perillosos de Clariana de Cardener seguint els criteris de l'apartat 1.- fixades pel CCSolsonès i l'ARC, la qual caldrà desenvolupar en el PROJECTE CONSTRUCTIU DE LES OBRES D'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III.

1.2.- Abast

L'abast d'aquest document és el següent:

- » Definir la nova proposta d'ampliació (proposta C)
- » Determinar la capacitat disponible i la vida útil de la proposta C.
- » Determinar el cost de les obres per portar a terme la proposta C.
- » Definir, si s'escau, les subfases d'execució de la proposta C.

1.3.- Situació

L'àmbit del projecte es troba íntegrament dins la instal·lació del dipòsit controlat de residus no perillosos de Clariana de Cardener (comarca del Solsonès), al paratge amb referència cadastral polígon 4 parcel·la 46 conegut com a Pla de la Guàrdia, prop de la carretera C-55, entre Solsona i Cardona.

Concretament, l'àmbit que es preveu ampliar correspon a la vessant sud-est del dipòsit.



Figura 1. Emplaçament del dipòsit controlat de residus no perillosos.



Figura 2. Vista aèria del dipòsit controlat de residus no perillosos, assenyalant la vessant a ampliar.

1.4.- Estat actual

El dipòsit actual es tracta de l'ampliació del dipòsit vell. Realment, el rebliment actual es realitza, en part, sobre el vas vell.



Figura 3. Dipòsit vell i dipòsit actual.

L'adequació del dipòsit actual (fons i laterals) s'executa a mesura que va augmentant la cota de rebliment i actualment el vas en explotació està arribant al final de la seva vida útil.



Figura 4. Rebliment actual i futura ampliació.

Per tot això és necessària la redacció d'un projecte que permeti definir i valorar les actuacions per ampliar i allargar la vida útil del dipòsit.

1.5.- Residus acceptats

Al dipòsit controlat de residus no perillosos de Clariana de Cardener hi tenen accés les fraccions de rebuig finalistes d'un procés de triatge dels residus municipals i els assimilables a aquests procedents de comerços, indústries i institucions.

Els residus es dipositen al fons del vas compactats en forma de bales d'aproximadament 750 kg.

2.- DEFINICIÓ DE LA NOVA PROPOSTA D'AMPLIACIÓ

La proposta que es planteja a continuació maximitza el volum disponible dins el marge per no superar la capacitat total autoritzada, minimitza l'excavació i manté la cota de clausura indicada en el projecte redactat per tramitar l'autorització ambiental.

Cota de fons de vas

- Proposta C: +676 m s.n.m.



Figura 5. Excavació proposta C.

Cota de clausura

- Proposta C: +699 m s.n.m.



Figura 6. Clausura proposta C.

3.- ESTUDI DE LA CAPACITAT I VIDA ÚTIL

3.1.- Hipòtesis de partida

Per calcular la capacitat i vida útil de l'ampliació s'han tingut en compte les premisses següents:

- » Alçada entre les bermes excavació: aproximadament 8,5 m
- » Pendent dels talussos d'excavació: 1H:1V, és a dir, aproximadament 45°
- » Pendent longitudinal de les bermes: 2,00%
- » Pendent transversal de les bermes: 4,00%
- » Pendent dels talussos de clausura: 3H:2V
- » Altura de la capa d'impermeabilització: 1,50 m
- » Altura de la capa de clausura: 1,50 m

- » Pèrdues de la capacitat de rebliment per l'adequació dels laterals del vas i les capes intermèdies i per la col·locació de les bales: 35%
- » Quantitat estimada de residus d'entrada: 3.200 Tn/any
- » Densitat de les bales de residus: 0,977 Tn/m³
- » Capacitat bruta disponible per a l'ampliació: 500.000 m³ + aprox 25.000 m³ de marge

3.2.- Determinació del volum explotat des de l'obtenció de l'autorització ambiental

Per comparació de malles 3D entre el topogràfic inicial de juny de 2010 i el topogràfic realitzat el mes de maig de 2020, s'obté que el volum ocupat pels residus dipositats des de l'obtenció de l'autorització ambiental és de 95.490 m³.



Figura 7. Càlcul del volum explotat entre juny de 2010 i maig de 2020.

3.3.- Determinació de la capacitat bruta disponible

Tenint en compte que el tràmit ambiental per aquesta ampliació hauria de ser un canvi no substancial, s'obté que la capacitat bruta disponible és de 419.510 m³.

$$\begin{aligned} \text{Capacitat bruta disponible segons autorització ambiental} &= 500.000 \text{ m}^3 + 15.000 \text{ m}^3 - 95.490 \text{ m}^3 \\ &= 419.510 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

3.4.- Determinació de la capacitat bruta de la proposta C d'ampliació

La capacitat bruta de la proposta C d'ampliació s'ha calculat tenint en compte el volum d'excavació i el volum de rebliment.

3.4.1.- Determinació del volum d'excavació

A partir de l'aixecament topogràfic realitzat el mes de maig de 2020 s'ha determinat que el volum d'excavació és de 36.850 m³.

3.4.2.- Determinació del volum de rebliment

Tenint en compte el volum d'excavació de 36.850 m³ i que el volum disponible fins a la cota de clausura +699 m s.n.m. és de 361.710 m³, s'obté una capacitat bruta de l'ampliació de 398.560 m³.

Aquest valor és inferior als 419.510 m³ autoritzats i encara pendents de reblir. Per tant, la tramitació ambiental del projecte d'ampliació correspondria a un canvi no substancial.

3.5.- Determinació de la capacitat neta de l'ampliació

Per determinar la capacitat neta de l'ampliació s'ha descomptat a la capacitat bruta, per una banda, el volum de la capa d'impermeabilització del fons i de la capa de clausura del dipòsit i, per altra banda, el volum perdut corresponent a les capes laterals del vas i a les intermèdies i per la col·locació de les bales.

$$\text{Volum capa impermeabilització fons} = 25.440 \text{ m}^3$$

$$\text{Volum capa clausura} = 50.565 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Capacitat neta} &= (398.560 \text{ m}^3 - 25.440 \text{ m}^3 - 50.565 \text{ m}^3) - 35\% \cdot (398.560 \text{ m}^3 - 25.440 \text{ m}^3 - 50.565 \text{ m}^3) \\ &= 209.660 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

3.6.- Determinació de la vida útil de l'ampliació

Per determinar la vida útil de l'ampliació s'han tingut en compte les capacitats netes, els kg de residus d'entrada a l'abocador i les densitats dels mateixos.

| | Proposta C |
|---------------------|------------|
| Capacitat neta (m³) | 209.660 |
| Capacitat neta (Tn) | 204.840 |
| Vida útil (anys) | 64 |

Nota: Pel càlcul de la vida útil no s'ha tingut en compte la reducció d'entrada de residu quan entri en vigor la recollida selectiva (servei porta a porta).

3.7.- Taula-resum dels resultats

| | Proposta C |
|----------------------|------------|
| Volum excavació (m³) | 36.850 |
| Capacitat neta (m³) | 209.660 |
| Vida útil (anys) | 64 |

4.- VALORACIÓ ECONÒMICA

4.1.- Proposta C

| | Amidament | Unitat | Preu | Import | Comentaris |
|--------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------------|----------------|------------------------------|
| Esbrossada, tala arbres i transport | 14.705,00 | m2 | 1,00 € | 14.705,00 € | |
| Retirada elements existents | 1,00 | PA | 18.500,00 € | 18.500,00 € | |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +676 msnm | 3.685,00 | m3 | 24,80 € | 91.388,00 € | 10% |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +676 msnm | 33.165,00 | m3 | 2,30 € | 76.279,50 € | 90% |
| Transport exterior | 47.905,00 | m3 | 2,00 € | 95.810,00 € | |
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 84,00 | ml | 21,00 € | 1.764,00 € | 10% |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 756,00 | ml | 10,50 € | 7.938,00 € | 90% |
| Regularització i formació talussos | 11.810,00 | m2 | 1,50 € | 17.715,00 € | |
| Adequació berms | 8.400,00 | m2 | 2,50 € | 21.000,00 € | |
| Matxueix pedra pròpia excavació | 1.030,00 | m3 | 13,50 € | 13.905,00 € | 20 cm |
| Subministrament argila | 3.605,00 | m3 | 25,00 € | 90.125,00 € | 70 cm |
| Estesa i compactació argila | 3.605,00 | m3 | 3,00 € | 10.815,00 € | |
| Subministrament graves | 3.090,00 | m3 | 10,00 € | 30.900,00 € | 60 cm |
| Estesa i compactació graves | 3.090,00 | m3 | 1,50 € | 4.635,00 € | |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 11.810,00 | m2 | 4,20 € | 49.602,00 € | només talussos |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 22.110,00 | m2 | 1,05 € | 23.215,50 € | 2 capes fons i 1 talussos |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 16.960,00 | m2 | 5,50 € | 93.280,00 € | tot el vas |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 16.960,00 | m2 | 1,95 € | 33.072,00 € | tot el vas |
| Càrrega material aprofitat excavació (clausura) | 65.734,50 | m3 | 1,20 € | 78.881,40 € | |
| Transport material aprofitat excavació (clausura) | 65.734,50 | m3 | 2,00 € | 131.469,00 € | |
| Estesa i compactació material aprofitat excavació (clausura) | 50.565,00 | m3 | 2,50 € | 126.412,50 € | materials terrigens segellat |
| Geotèxtil (clausura) | 67.420,00 | m2 | 1,05 € | 70.791,00 € | 2 capes |
| Làmina PEAD (clausura) | 33.710,00 | m2 | 5,50 € | 185.405,00 € | 1 capa |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 € | 6.160,00 € | |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 1,00 | PA | 35.000,00 € | 35.000,00 € | |
| Xarxa evacuació biogàs | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € | |
| Xarxa drenatge pluvials i lixiviats | 1,00 | PA | 60.000,00 € | 60.000,00 € | |
| Xarxa contra incendis | 1,00 | PA | 18.000,00 € | 18.000,00 € | |
| Xarxa enllumenat | 1,00 | PA | 15.000,00 € | 15.000,00 € | |
| Reposició elements existents | 1,00 | PA | 20.000,00 € | 20.000,00 € | |
| Hidrosembra i tractament superficial | 1,00 | PA | 25.000,00 € | 25.000,00 € | Acabats clausura |
| Repàs cunetes, talussos, berms i camins manteniment | 1,00 | PA | 45.000,00 € | 45.000,00 € | Acabats clausura |
| Imprevistos | 1,00 | PA | 50.000,00 € | 50.000,00 € | |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 1.581.767,90 € | 15.817,68 € | 1% |
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.597.585,58 € | |
| Despeses generals (13%) | | | | 207.686,13 € | |
| Benefici industrial (6%) | | | | 95.855,13 € | |
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA | | | | 1.901.126,84 € | |
| IVA (21%) | | | | 399.236,64 € | |
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA | | | | 2.300.363,48 € | |

Nota: Aquesta valoració ja inclou la clausura.

5.- SUBFASES D'EXECUCIÓ

A continuació es descriuen les subfases d'execució de la proposta C. També es determina la capacitat neta i la vida útil de cadascuna d'elles i, finalment, es valoren les diferents inversions.

5.1.- Descripcions

Es proposen 2 subfases d'execució per a la proposta C:

- I. La subfase I (color verd) engloba tot el moviment de terres de la proposta d'ampliació (excavació fins a la cota +676 m s.n.m. i formació de talussos i bermes) i la impermeabilització fins a la +692 m s.n.m., la qual equival aproximadament al 50% de la capacitat d'ampliació.
- II. La subfase II (color blau) engloba uns treballs d'adequació dels talussos i bermes i la impermeabilització restant, la qual equival al 50% restant de la capacitat d'ampliació.

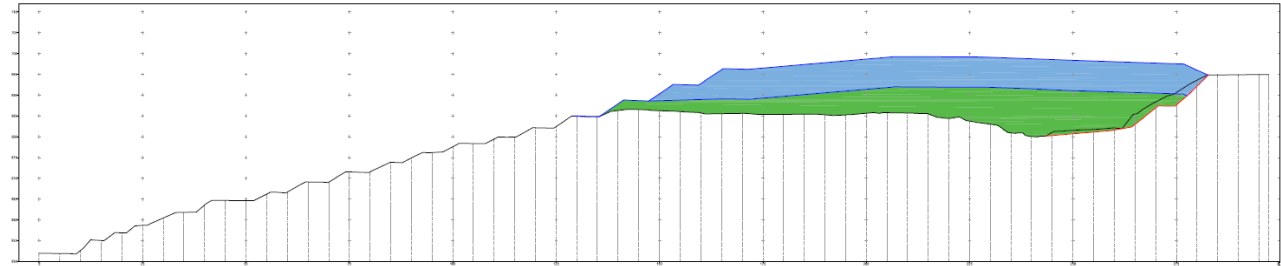


Figura 8. Perfil longitudinal.

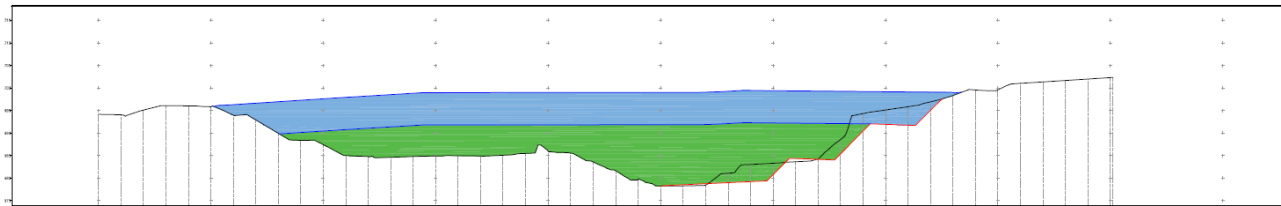


Figura 9. Perfil transversal.

Nota: si el CCSolsonès o bé l'ARC determinés que s'hauria d'executar l'ampliació de l'abocador amb altres subfases, també seria possible.

5.2.- Capacitats netes i vides útils

Les capacitats netes i les vides útils de cadascuna de les subfases de la proposta C són les següents:

| | Capacitat neta (m³) | Capacitat neta (Tn) | Vida útil (anys) |
|------------|---------------------|---------------------|------------------|
| Subfase I | 104.830 | 102.420 | 32 |
| Subfase II | 104.830 | 102.420 | 32 |
| Total | 209.660 | 204.840 | 64 |

5.3.- Inversions

- Subfase I

| | Amidament | Unitat | Preu | Import | Comentaris |
|--------------------------------------------------|-----------|--------|--------------|----------------|---------------------------|
| Esbrossada, tala arbres i transport | 14.705,00 | m2 | 1,00 € | 14.705,00 € | |
| Retirada elements existents | 1,00 | PA | 18.500,00 € | 18.500,00 € | |
| Excavació en roca i càrrega fins cota +676 msnm | 3.685,00 | m3 | 24,80 € | 91.388,00 € | 10% |
| Excavació en terra i càrrega fins cota +676 msnm | 33.165,00 | m3 | 2,30 € | 76.279,50 € | 90% |
| Transport exterior | 47.905,00 | m3 | 2,00 € | 95.810,00 € | |
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 62,50 | ml | 21,00 € | 1.312,50 € | 10% 625 1a fase |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 562,50 | ml | 10,50 € | 5.906,25 € | 90% 625 1a fase |
| Regularització i formació talussos | 10.629,00 | m2 | 1,50 € | 15.943,50 € | 90% 1a fase |
| Adequació bermes | 6.250,00 | m2 | 2,50 € | 15.625,00 € | amplada bermes 10 m |
| Matxueix pedra pròpia excavació | 1.030,00 | m3 | 13,50 € | 13.905,00 € | 20 cm |
| Subministrament argila | 3.605,00 | m3 | 25,00 € | 90.125,00 € | 70 cm |
| Estesa i compactació argila | 3.605,00 | m3 | 3,00 € | 10.815,00 € | |
| Subministrament graves | 3.090,00 | m3 | 10,00 € | 30.900,00 € | 60 cm |
| Estesa i compactació graves | 3.090,00 | m3 | 1,50 € | 4.635,00 € | |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 10.629,00 | m2 | 4,20 € | 44.641,80 € | només talussos |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 20.929,00 | m2 | 1,05 € | 21.975,45 € | 2 capes fons i 1 talussos |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 15.779,00 | m2 | 5,50 € | 86.784,50 € | tot el vas |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 15.779,00 | m2 | 1,95 € | 30.769,05 € | tot el vas |
| Soldadures làmina existent | 280,00 | ml | 22,00 € | 6.160,00 € | |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 0,75 | PA | 35.000,00 € | 26.250,00 € | 75% |
| Xarxa evacuació biogàs | 0,50 | PA | 20.000,00 € | 10.000,00 € | 50% |
| Xarxa drenatge pluvials i lixiviats | 0,60 | PA | 60.000,00 € | 36.000,00 € | 60% |
| Xarxa contra incendis | 0,50 | PA | 18.000,00 € | 9.000,00 € | 50% |
| Xarxa enllumenat | 0,50 | PA | 15.000,00 € | 7.500,00 € | 50% |
| Reposició elements existents | 0,50 | PA | 20.000,00 € | 10.000,00 € | 50% |
| Imprevistos | 0,80 | PA | 50.000,00 € | 40.000,00 € | 80% |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 814.930,55 € | 8.149,31 € | 1% |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 823.079,86 € | |
| Despeses generals (13%) | | | | 107.000,38 € | |
| Benefici industrial (6%) | | | | 49.384,79 € | |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE SENSE IVA | | | | 979.465,03 € | |
| IVA (21%) | | | | 205.687,66 € | |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE AMB IVA | | | | 1.185.152,68 € | |

• Subfase II

| | Amidament | Unitat | Preu | Import | Comentaris |
|--------------------------------------------------|-----------|--------|--------------|--------------|---------------------------|
| Formació de rasa roca (excavació i terraplenat) | 21,50 | ml | 21,00 € | 451,50 € | 10% 215 2a fase |
| Formació de rasa terra (excavació i terraplenat) | 193,50 | ml | 10,50 € | 2.031,75 € | 90% 215 2a fase |
| Regularització i formació talussos | 1.181,00 | m2 | 1,50 € | 1.771,50 € | 10% 2a fase |
| Adequació bermes | 2.150,00 | m2 | 2,50 € | 5.375,00 € | amplada bermes 10 m |
| Làmina bentonita (impermeabilització fons) | 1.181,00 | m2 | 4,20 € | 4.960,20 € | només talussos |
| Geotèxtil fons (impermeabilització fons) | 1.181,00 | m2 | 1,05 € | 1.240,05 € | 2 capes fons i 1 talussos |
| Làmina PEAD (impermeabilització fons) | 1.181,00 | m2 | 5,50 € | 6.495,50 € | tot el vas |
| Geotèxtil superficial (impermeabilització fons) | 1.181,00 | m2 | 1,95 € | 2.302,95 € | tot el vas |
| Soldadures làmina existent | 200,00 | ml | 22,00 € | 4.400,00 € | |
| Control qualitat (inclòs làmines) | 0,25 | PA | 35.000,00 € | 8.750,00 € | 25% |
| Xarxa evacuació biogàs | 0,50 | PA | 20.000,00 € | 10.000,00 € | 50% |
| Xarxa drenatge pluvials i lixiviats | 0,40 | PA | 60.000,00 € | 24.000,00 € | 40% |
| Xarxa contra incendis | 0,50 | PA | 18.000,00 € | 9.000,00 € | 50% |
| Xarxa enllumenat | 0,50 | PA | 15.000,00 € | 7.500,00 € | 50% |
| Reposició elements existents | 0,50 | PA | 20.000,00 € | 10.000,00 € | 50% |
| Imprevistos | 0,20 | PA | 50.000,00 € | 10.000,00 € | 20% |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 108.278,45 € | 1.082,78 € | 1% |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 109.361,23 € | |
| Despeses generals (13%) | | | | 14.216,96 € | |
| Benefici industrial (6%) | | | | 6.561,67 € | |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE SENSE IVA | | | | 130.139,87 € | |
| IVA (21%) | | | | 27.329,37 € | |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE AMB IVA | | | | 157.469,24 € | |

• Clausura

| | Amidament | Unitat | Preu | Import | Comentaris |
|--------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------------|--------------|------------------------------|
| Càrrega material aprofitat excavació (clausura) | 65.734,50 | m3 | 1,20 € | 78.881,40 € | |
| Transport material aprofitat excavació (clausura) | 65.734,50 | m3 | 2,00 € | 131.469,00 € | |
| Estesa i compactació material aprofitat excavació (clausura) | 50.565,00 | m3 | 2,50 € | 126.412,50 € | materials terrigens segellat |
| Geotèxtil (clausura) | 67.420,00 | m2 | 1,05 € | 70.791,00 € | 2 capes |
| Làmina PEAD (clausura) | 33.710,00 | m2 | 5,50 € | 185.405,00 € | 1 capa |
| Hidrosembra i tractament superficial | 1,00 | PA | 25.000,00 € | 25.000,00 € | Acabats clausura |
| Repàs cunetes, talussos, bermes i camins manteniment | 1,00 | PA | 45.000,00 € | 45.000,00 € | Acabats clausura |
| Seguretat i salut | 0,01 | PA | 662.958,90 € | 6.629,59 € | 1% |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 669.588,49 € | |
| Despeses generals (13%) | | | | 87.046,50 € | |
| Benefici industrial (6%) | | | | 40.175,31 € | |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE SENSE IVA | | | | 796.810,30 € | |
| IVA (21%) | | | | 167.330,16 € | |
| PRESSUPOST EXECUCIÓ CONTRACTE AMB IVA | | | | 964.140,47 € | |

5.4.- Taula-resum dels resultats

Nota: l'execució per fases augmenta lleugerament l'import perquè cal executar alguns treballs addicionals entre aquestes.

Proposta C

| | Capacitat neta (m³) | Vida útil (anys) | PEM (per fases) |
|------------|---------------------|------------------|-----------------|
| Subfase I | 104.830 | 32 | 823.079,86 € |
| Subfase II | 104.830 | 32 | 109.361,23 € |
| Clausura | - | - | 669.588,49 € |
| Total | 209.660 | 64 | 1.602.029,58 € |

6.- RATI D'INVERSIÓ

El cost d'inversió en funció de la capacitat de la proposta C és la següent:

| PEM | Capacitat neta | Rati |
|----------------|----------------|-----------|
| 1.602.029,58 € | 209.660 | 7,64 €/m³ |

7.- PRESSUPOSTOS PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

• Subfase I

| Concepte | Import |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Pressupost d'execució material | 823.079,86 € |
| Despeses generals (13%) | 107.000,38 € |
| Benefici industrial (6%) | 49.384,79 € |
| Pressupost d'execució per contracte | 979.465,03 € |
| Direcció de les obres, direcció ambiental i coordinació de seguretat i salut | 74.077,19 € |
| Expropiacions | 0,00 € |
| Taxes i llicència urbanística | 0,00 € |
| Pressupost pel coneixement de l'Administració (sense IVA) | 1.053.542,22 € |
| IVA (21%) | 221.243,87 € |
| Pressupost pel coneixement de l'Administració (amb IVA) | 1.274.786,08 € |

• *Subfase II*

| Concepte | Import |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Pressupost d'execució material | 109.361,23 € |
| Despeses generals (13%) | 14.216,96 € |
| Benefici industrial (6%) | 6.561,67 € |
| Pressupost d'execució per contracte | 130.139,87 € |
| Direcció de les obres, direcció ambiental i coordinació de seguretat i salut | 9.842,51 € |
| Expropiacions | 0,00 € |
| Taxes i llicència urbanística | 0,00 € |
| Pressupost pel coneixement de l'Administració (sense IVA) | 139.982,38 € |
| IVA (21%) | 29.396,30 € |
| Pressupost pel coneixement de l'Administració (amb IVA) | 169.378,68 € |

• *Clausura*

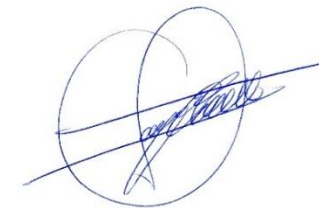
| Concepte | Import |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Pressupost d'execució material | 669.588,49 € |
| Despeses generals (13%) | 87.046,50 € |
| Benefici industrial (6%) | 40.175,31 € |
| Pressupost d'execució per contracte | 796.810,30 € |
| Direcció de les obres, direcció ambiental i coordinació de seguretat i salut | 60.262,96 € |
| Expropiacions | 0,00 € |
| Taxes i llicència urbanística | 0,00 € |
| Pressupost pel coneixement de l'Administració (sense IVA) | 857.073,27 € |
| IVA (21%) | 179.985,39 € |
| Pressupost pel coneixement de l'Administració (amb IVA) | 1.037.058,65 € |

- 5- Que si fos necessari, en un futur es podria guanyar capacitat apujant la cota de clausura (p. ex +711 m s.n.m.) Concretament, en el document previ es va determinar que en aquestes condicions es podria augmentar la vida útil fins a 19 anys addicionals. La inversió per aquest recrescut seria mínima.

I aquest és el document que posem en coneixement del CCSolsonès i l'ARC perquè puguin prendre una decisió al respecte i es pugui procedir a desenvolupar el projecte executiu d'aquesta proposta.

Vic, gener de 2021

Els enginyers consultors:



Josep Colomer Oferil
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 6.115



Blai Parramon Pla
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 15.222



Neus Montero Vilar
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiada núm. 34.829

8.- CONCLUSIONS DE L'ESTUDI

Amb el que s'ha exposat es pot concloure el següent:

- 1- Que amb aquesta nova proposta s'ha minimitzat l'excavació i, per tant, els costos d'inversió.
- 2- Que aquesta nova proposta manté la cota de clausura indicada a l'autorització ambiental (aprox. +699 m s.n.m.).
- 3- Que la capacitat total d'aquesta proposta no supera la capacitat total autoritzada i, per tant, no implica un canvi substancial de l'autorització ambiental.
- 4- Que la vida útil d'aquesta proposta és de 64 anys. A més, aquesta encara es veurà ampliada quan entri en vigor la recollida selectiva (servei porta a porta).

Annex 4

TREBALLS TOPOGRÀFICS

ÍNDEX

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 1.- OBJECTE | 1 |
| 2.- ANTECEDENTS | 1 |
| 3.- AUTOR DELS TREBALLS | 1 |
| 4.- MEMÒRIA DELS TREBALLS TOPOGRÀFICS REALITZATS | 1 |
| 4.1.- Metodologia emprada | 1 |
| 4.1.1.- Treball de camp | 1 |
| 4.1.2.- Treballs de gabinet | 1 |
| 4.2.- Aparells de mesura i precisió del treball | 1 |
| 4.3.- Sistema de referència i representació cartogràfica | 2 |
| 5.- LLISTAT DE PUNTS | 2 |
| 5.1.- Coordenades dels punts del topogràfic de 2010 | 2 |
| 5.2.- Coordenades dels punts fets amb GPS | 29 |
| 5.3.- Coordenades de l'estació total | 45 |
| 6.- PLÀNOL TOPOGRÀFIC DE L'ABOCADOR | 47 |
| 7.- CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ | 47 |
| 7.1.- Estació total any 2019 | 47 |
| 7.2.- Estació total any 2020 | 48 |
| 7.3.- GPS any 2020 | 48 |

1.- OBJECTE

L'objectiu d'aquest annex és representar gràficament l'estat actual de la zona on es realitzarà l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, mitjançant aparells de mesura d'alta precisió per la presa de dades, on s'obtindrà un model digital 3D del terreny, la situació de les construccions i dels serveis visibles i la definició geomètrica dels límits de la parcel·la.

2.- ANTECEDENTS

Per la realització de l'aixecament topogràfic de l'estat actual de l'abocador, s'ha actualitzat un estudi topogràfic ja existent de la zona fet l'any 2010, on s'han actualitzat les zones modificades. Per dur a terme l'actualització s'ha fet una comprovació de les bermes i talussos del topogràfic comprovant cotes de nivell, situació de talussos i elements existents, i les zones on s'han observat modificacions de la orografia s'han pres sobre terreny les dades topogràfiques de nou.

Els treballs de camp per l'actualització de l'abocador es van fer el dia 13 de maig del 2020, tots el càlculs de moviments de terres i els volums previstos per la clausura es referenciaran a la base topogràfica actualitzada el maig de 2020, s'haurà de tenir en compte les futures modificacions de terreny posteriors a la data de l'aixecament.

3.- AUTOR DELS TREBALLS

El tècnic encarregat de dur a terme els treballs topogràfics ha sigut: Jordi Alba Cordero Enginyer tècnic en topografia col·legiat amb el número 7.184 pel Col·legi oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia de Catalunya, amb despatx al carrer Llenguadoc número 11 de la localitat de Torelló.

4.- MEMÒRIA DELS TREBALLS TOPOGRÀFICS REALITZATS

4.1.- Metodologia emprada

4.1.1.- Treball de camp

La presa de dades de l'aixecament topogràfic es porta a terme a la primavera del 2020. Les mesures de l'abocador s'han realitzat mitjançant una estació robotitzada de la marca LEICA model TS15-P3" juntament amb un equip GPS model GS18 de la marca Leica.

Previ a l'aixecament topogràfic de la parcel·la es defineixen tres bases com a punts de control amb GPS per obtenir les coordenades UTM, aquestes coordenades es realitzen amb connexió a la xarxa NTRIP de l'Institut Cartogràfic de Catalunya utilitzant el sistema RTKAT: Sistema de difusió de correccions de fase d'una estació virtual ubicada en la posició aproximada de l'usuari. Aquest sistema permet assolir precisions centimètriques. S'utilitza El VRS_RTK_3_0 fa referència a correccions de fase d'una estació de referència virtual transmesa en el format RTCM 3.0.

Quan es te la xarxa de bases georeferenciades llavors es continua amb l'estació robotitzada TS15-P3", per fer l'aixecament a partir de la xarxa definida prèviament.

4.1.2.- Treballs de gabinet

Els treballs de gabinet tenen com a objectiu elaborar el plànols de l'aixecament topogràfic a partir de les coordenades dels punts obtinguts en el treball de camp. Per això, es procedeix a fer la importació de tots els punts utilitzant el programari de topografia CARTOMAP v.7.8. Un cop importats es procedeix a dibuixar tota la planimetria, es genera un model digital del terreny en 3D i es calculen les corbes de nivell amb una equidistància entre elles de 25 cm.

4.2.- Aparells de mesura i precisió del treball

Característiques de l'estació total de la marca LEICA model TS15-P3":

Precisió angular:

Desviació estàndard ISO 17123-4

Horitzontal : $\pm 1 \text{ mgon} = 0.001\text{g}$

Vertical: $\pm 1 \text{ mgon} = 0.001\text{g}$

Precisió en distància:

$\pm 1\text{mm} + 1.5 \text{ ppm}$ amb prisma

$2 \text{ mm} + 2\text{ppm}$ sense prisma (distanciòmetre laser)

Prisma 360°: Marca Leica model GRZ122

Software de topografia: CARTOMAP v7.8

Característiques del GPS GS18:

Número de canals 72, Canales Universals Seguiment de senyals GPS L1, L2, & L5 portadora, CA, L1 9, L2 P, L2 C GLONASS L1, L2, & L5 portadora, L1 CA, L2 CA, L1 P, L2 P GALILEO, Totes les senyals WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN, Tipus d'antena Microcentrada Integrada amb Plà de Terra

Precisió en temps real RTK H: $\pm 8 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$ V: $\pm 15 \text{ mm} + 0,5 \text{ ppm}$

La precisió de tots els punts obtinguts és de com a màxim $\pm 0,015 \text{ m}$ en planimetria i altimetria.

4.3.- Sistema de referència i representació cartogràfica

Les coordenades d'aquest treball fan referència al sistema de projecció UTM (Universal Transverse Mercator) aquesta projecció és de tipus cilíndrica i conforme.

El sistema geodèsic de referència oficial utilitzat i actual és el ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989)

Coordenades base de control:

BR-1

X 382683.13

Y 4645574.79

Z 696.37

BR-2

X 382709.62

Y 4645617.88

Z 693.91



Figura 1. Situació de les coordenades base de control.

5.- LLISTAT DE PUNTS

5.1.- Coordenades dels punts del topogràfic de 2010

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1 | 382530,95 | 4645534,20 | 693,93 |
| 2 | 382531,40 | 4645531,02 | 693,77 |
| 3 | 382543,83 | 4645526,39 | 691,43 |
| 4 | 382545,91 | 4645537,61 | 693,77 |
| 5 | 382546,05 | 4645538,43 | 694,30 |
| 6 | 382546,16 | 4645534,03 | 693,69 |
| 7 | 382555,70 | 4645543,90 | 693,85 |
| 8 | 382557,89 | 4645541,46 | 693,75 |
| 9 | 382558,94 | 4645419,52 | 651,38 |
| 10 | 382560,15 | 4645422,69 | 651,37 |
| 11 | 382561,18 | 4645410,84 | 651,44 |
| 12 | 382561,36 | 4645424,89 | 651,33 |
| 13 | 382562,83 | 4645359,16 | 654,38 |
| 14 | 382565,09 | 4645351,43 | 654,31 |
| 15 | 382565,28 | 4645399,03 | 651,51 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 16 | 382565,52 | 4645419,43 | 651,49 |
| 17 | 382565,56 | 4645420,34 | 651,52 |
| 18 | 382566,24 | 4645554,29 | 693,43 |
| 19 | 382566,32 | 4645422,64 | 651,41 |
| 20 | 382566,52 | 4645423,23 | 651,46 |
| 21 | 382566,70 | 4645432,25 | 651,45 |
| 22 | 382566,95 | 4645395,03 | 651,56 |
| 23 | 382567,05 | 4645386,90 | 651,38 |
| 24 | 382567,07 | 4645394,63 | 651,56 |
| 25 | 382567,17 | 4645380,53 | 651,98 |
| 26 | 382567,45 | 4645390,62 | 651,43 |
| 27 | 382568,17 | 4645552,27 | 693,28 |
| 28 | 382568,32 | 4645389,29 | 651,45 |
| 29 | 382568,39 | 4645381,78 | 652,02 |
| 30 | 382568,40 | 4645371,88 | 653,22 |
| 31 | 382568,78 | 4645432,73 | 651,62 |
| 32 | 382568,88 | 4645378,81 | 652,25 |
| 33 | 382569,23 | 4645372,67 | 652,86 |
| 34 | 382570,26 | 4645373,36 | 652,92 |
| 35 | 382570,32 | 4645365,66 | 654,79 |
| 36 | 382570,37 | 4645407,08 | 651,57 |
| 37 | 382572,38 | 4645444,07 | 653,78 |
| 38 | 382572,43 | 4645367,06 | 654,01 |
| 39 | 382572,73 | 4645428,30 | 651,57 |
| 40 | 382573,15 | 4645403,87 | 651,54 |
| 41 | 382573,16 | 4645437,99 | 652,62 |
| 42 | 382573,36 | 4645367,80 | 654,11 |
| 43 | 382573,81 | 4645436,99 | 651,44 |
| 44 | 382574,51 | 4645449,82 | 654,95 |
| 45 | 382574,99 | 4645343,83 | 658,34 |
| 46 | 382575,55 | 4645379,47 | 652,38 |
| 47 | 382576,08 | 4645403,71 | 651,57 |
| 48 | 382576,18 | 4645438,01 | 651,54 |
| 49 | 382576,40 | 4645493,49 | 671,50 |
| 50 | 382576,52 | 4645521,85 | 678,11 |
| 51 | 382576,66 | 4645503,05 | 674,04 |
| 52 | 382577,20 | 4645565,50 | 692,94 |
| 53 | 382577,21 | 4645495,15 | 671,37 |
| 54 | 382577,65 | 4645362,18 | 655,47 |
| 55 | 382577,91 | 4645386,82 | 651,69 |
| 56 | 382577,98 | 4645527,71 | 679,87 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 57 | 382578,24 | 4645474,05 | 664,52 |
| 58 | 382578,30 | 4645363,13 | 655,45 |
| 59 | 382578,46 | 4645517,67 | 676,84 |
| 60 | 382578,52 | 4645522,00 | 679,05 |
| 61 | 382578,57 | 4645378,14 | 652,26 |
| 62 | 382578,71 | 4645447,39 | 654,75 |
| 63 | 382578,96 | 4645525,37 | 678,96 |
| 64 | 382579,04 | 4645507,37 | 673,79 |
| 65 | 382579,14 | 4645369,57 | 654,37 |
| 66 | 382579,16 | 4645395,29 | 651,62 |
| 67 | 382579,21 | 4645447,31 | 654,75 |
| 68 | 382579,23 | 4645441,81 | 653,28 |
| 69 | 382579,31 | 4645398,51 | 651,58 |
| 70 | 382579,38 | 4645563,27 | 692,75 |
| 71 | 382579,63 | 4645475,56 | 664,40 |
| 72 | 382579,82 | 4645383,44 | 652,47 |
| 73 | 382580,37 | 4645528,95 | 680,83 |
| 74 | 382581,01 | 4645513,88 | 677,19 |
| 75 | 382581,07 | 4645438,29 | 651,46 |
| 76 | 382581,10 | 4645533,08 | 680,98 |
| 77 | 382581,19 | 4645433,26 | 651,65 |
| 78 | 382581,25 | 4645391,29 | 651,66 |
| 79 | 382581,51 | 4645356,57 | 658,11 |
| 80 | 382581,89 | 4645390,31 | 652,04 |
| 81 | 382582,79 | 4645403,30 | 651,65 |
| 82 | 382584,00 | 4645485,41 | 672,65 |
| 83 | 382584,12 | 4645431,98 | 651,56 |
| 84 | 382584,32 | 4645537,33 | 682,99 |
| 85 | 382584,59 | 4645436,89 | 651,50 |
| 86 | 382584,93 | 4645495,57 | 674,87 |
| 87 | 382585,07 | 4645339,02 | 660,63 |
| 88 | 382585,38 | 4645386,18 | 651,63 |
| 89 | 382585,46 | 4645463,17 | 665,44 |
| 90 | 382585,71 | 4645363,36 | 656,38 |
| 91 | 382586,06 | 4645410,83 | 651,56 |
| 92 | 382586,45 | 4645543,92 | 684,30 |
| 93 | 382586,65 | 4645381,19 | 651,64 |
| 94 | 382586,95 | 4645488,03 | 672,18 |
| 95 | 382586,97 | 4645551,26 | 685,58 |
| 96 | 382587,24 | 4645539,52 | 682,95 |
| 97 | 382587,42 | 4645544,92 | 683,81 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 98 | 382587,54 | 4645372,01 | 652,76 |
| 99 | 382587,79 | 4645547,95 | 685,16 |
| 100 | 382587,94 | 4645505,32 | 674,02 |
| 101 | 382589,03 | 4645573,85 | 692,82 |
| 102 | 382589,18 | 4645350,15 | 660,99 |
| 103 | 382589,22 | 4645376,82 | 653,19 |
| 104 | 382589,72 | 4645463,79 | 665,40 |
| 105 | 382590,05 | 4645354,14 | 658,08 |
| 106 | 382590,31 | 4645541,54 | 684,60 |
| 107 | 382590,68 | 4645355,03 | 658,11 |
| 108 | 382590,69 | 4645571,32 | 692,77 |
| 109 | 382591,22 | 4645425,21 | 651,63 |
| 110 | 382591,45 | 4645380,51 | 651,87 |
| 111 | 382591,47 | 4645554,85 | 686,77 |
| 112 | 382591,52 | 4645537,14 | 681,95 |
| 113 | 382592,14 | 4645377,58 | 651,72 |
| 114 | 382592,51 | 4645340,14 | 662,28 |
| 115 | 382592,55 | 4645519,67 | 680,27 |
| 116 | 382593,19 | 4645359,42 | 657,97 |
| 117 | 382593,56 | 4645474,74 | 673,50 |
| 118 | 382593,69 | 4645374,50 | 653,38 |
| 119 | 382593,93 | 4645417,29 | 651,55 |
| 120 | 382593,97 | 4645560,56 | 687,70 |
| 121 | 382594,16 | 4645487,85 | 675,78 |
| 122 | 382594,19 | 4645499,18 | 674,57 |
| 123 | 382594,50 | 4645418,98 | 651,84 |
| 124 | 382594,52 | 4645525,60 | 680,11 |
| 125 | 382594,72 | 4645420,60 | 651,62 |
| 126 | 382594,99 | 4645379,85 | 651,90 |
| 127 | 382595,26 | 4645530,19 | 682,82 |
| 128 | 382595,29 | 4645369,62 | 653,18 |
| 129 | 382595,58 | 4645412,93 | 651,59 |
| 130 | 382595,79 | 4645558,36 | 687,60 |
| 131 | 382596,52 | 4645508,87 | 678,92 |
| 132 | 382596,87 | 4645419,70 | 651,88 |
| 133 | 382596,94 | 4645514,30 | 678,43 |
| 134 | 382597,36 | 4645452,93 | 666,36 |
| 135 | 382597,43 | 4645498,86 | 675,67 |
| 136 | 382597,47 | 4645371,27 | 653,44 |
| 137 | 382597,80 | 4645381,19 | 651,92 |
| 138 | 382597,85 | 4645377,79 | 651,74 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 139 | 382597,88 | 4645371,37 | 653,44 |
| 140 | 382597,99 | 4645422,16 | 651,55 |
| 141 | 382598,10 | 4645429,13 | 651,59 |
| 142 | 382598,13 | 4645457,50 | 665,85 |
| 143 | 382598,25 | 4645502,16 | 675,62 |
| 144 | 382598,54 | 4645475,03 | 673,19 |
| 145 | 382598,88 | 4645342,56 | 663,06 |
| 146 | 382599,04 | 4645542,03 | 685,45 |
| 147 | 382599,08 | 4645375,83 | 653,81 |
| 148 | 382599,45 | 4645349,75 | 659,85 |
| 149 | 382599,66 | 4645351,12 | 659,90 |
| 150 | 382599,67 | 4645581,25 | 692,84 |
| 151 | 382599,69 | 4645563,71 | 689,09 |
| 152 | 382599,98 | 4645418,24 | 651,72 |
| 153 | 382600,61 | 4645415,87 | 651,65 |
| 154 | 382601,08 | 4645367,63 | 656,60 |
| 155 | 382601,13 | 4645479,70 | 676,24 |
| 156 | 382601,14 | 4645420,68 | 651,68 |
| 157 | 382601,36 | 4645569,49 | 690,41 |
| 158 | 382601,76 | 4645372,11 | 653,49 |
| 159 | 382601,80 | 4645356,80 | 659,67 |
| 160 | 382602,53 | 4645467,37 | 673,80 |
| 161 | 382602,99 | 4645634,14 | 694,94 |
| 162 | 382603,48 | 4645415,25 | 651,74 |
| 163 | 382603,48 | 4645424,57 | 651,92 |
| 164 | 382603,76 | 4645577,66 | 692,79 |
| 165 | 382604,52 | 4645548,06 | 685,17 |
| 166 | 382604,96 | 4645575,75 | 692,10 |
| 167 | 382605,14 | 4645626,15 | 695,55 |
| 168 | 382605,18 | 4645336,89 | 664,39 |
| 169 | 382605,35 | 4645413,50 | 651,70 |
| 170 | 382605,40 | 4645562,97 | 689,53 |
| 171 | 382605,44 | 4645574,56 | 691,96 |
| 172 | 382605,47 | 4645386,85 | 652,02 |
| 173 | 382605,48 | 4645585,59 | 692,85 |
| 174 | 382605,66 | 4645420,87 | 651,78 |
| 175 | 382605,89 | 4645585,06 | 692,85 |
| 176 | 382606,83 | 4645381,53 | 654,23 |
| 177 | 382607,17 | 4645570,36 | 692,07 |
| 178 | 382607,28 | 4645472,12 | 673,28 |
| 179 | 382607,37 | 4645567,84 | 692,04 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 180 | 382607,39 | 4645494,23 | 677,74 |
| 181 | 382608,11 | 4645534,25 | 682,95 |
| 182 | 382608,46 | 4645618,88 | 696,03 |
| 183 | 382608,56 | 4645377,24 | 653,77 |
| 184 | 382608,56 | 4645385,88 | 651,79 |
| 185 | 382608,58 | 4645488,26 | 675,38 |
| 186 | 382608,68 | 4645449,56 | 666,66 |
| 187 | 382608,99 | 4645575,31 | 692,59 |
| 188 | 382609,21 | 4645570,36 | 692,36 |
| 189 | 382609,44 | 4645438,80 | 657,44 |
| 190 | 382609,67 | 4645640,69 | 695,02 |
| 191 | 382609,87 | 4645435,28 | 657,11 |
| 192 | 382609,94 | 4645430,84 | 655,34 |
| 193 | 382610,74 | 4645422,58 | 655,09 |
| 194 | 382610,90 | 4645526,40 | 683,60 |
| 195 | 382611,24 | 4645348,78 | 661,50 |
| 196 | 382611,55 | 4645366,48 | 657,25 |
| 197 | 382611,57 | 4645411,22 | 651,68 |
| 198 | 382611,59 | 4645466,43 | 673,92 |
| 199 | 382611,62 | 4645455,45 | 666,26 |
| 200 | 382611,77 | 4645337,92 | 663,18 |
| 201 | 382611,80 | 4645350,08 | 661,83 |
| 202 | 382612,61 | 4645581,55 | 692,63 |
| 203 | 382612,78 | 4645588,07 | 692,78 |
| 204 | 382612,81 | 4645561,15 | 689,96 |
| 205 | 382612,93 | 4645403,74 | 651,88 |
| 206 | 382612,93 | 4645425,51 | 655,03 |
| 207 | 382613,03 | 4645562,54 | 690,32 |
| 208 | 382613,30 | 4645439,79 | 658,87 |
| 209 | 382613,54 | 4645356,38 | 661,99 |
| 210 | 382613,88 | 4645434,67 | 657,27 |
| 211 | 382614,13 | 4645478,09 | 676,24 |
| 212 | 382614,18 | 4645505,20 | 680,13 |
| 213 | 382614,49 | 4645394,81 | 651,92 |
| 214 | 382614,76 | 4645514,36 | 681,43 |
| 215 | 382614,97 | 4645583,15 | 692,60 |
| 216 | 382614,98 | 4645578,52 | 692,50 |
| 217 | 382615,09 | 4645520,89 | 681,02 |
| 218 | 382615,14 | 4645399,09 | 651,91 |
| 219 | 382615,16 | 4645327,82 | 665,35 |
| 220 | 382615,43 | 4645574,88 | 693,83 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 221 | 382615,51 | 4645397,40 | 651,85 |
| 222 | 382615,70 | 4645444,97 | 661,08 |
| 223 | 382616,57 | 4645435,24 | 658,77 |
| 224 | 382616,87 | 4645410,82 | 655,18 |
| 225 | 382617,03 | 4645602,87 | 696,69 |
| 226 | 382617,13 | 4645571,24 | 693,86 |
| 227 | 382617,27 | 4645500,16 | 677,77 |
| 228 | 382617,33 | 4645565,37 | 692,84 |
| 229 | 382617,54 | 4645452,65 | 666,60 |
| 230 | 382617,70 | 4645473,32 | 673,33 |
| 231 | 382617,90 | 4645416,05 | 654,82 |
| 232 | 382617,91 | 4645446,40 | 666,10 |
| 233 | 382618,01 | 4645536,56 | 686,24 |
| 234 | 382618,09 | 4645421,35 | 657,00 |
| 235 | 382618,14 | 4645451,39 | 666,04 |
| 236 | 382618,23 | 4645437,15 | 659,04 |
| 237 | 382618,26 | 4645426,97 | 657,22 |
| 238 | 382618,39 | 4645441,69 | 660,66 |
| 239 | 382619,19 | 4645394,75 | 651,74 |
| 240 | 382619,38 | 4645390,90 | 654,87 |
| 241 | 382619,51 | 4645327,53 | 665,98 |
| 242 | 382619,75 | 4645567,67 | 692,83 |
| 243 | 382619,79 | 4645399,00 | 651,80 |
| 244 | 382620,41 | 4645383,95 | 654,48 |
| 245 | 382620,42 | 4645490,80 | 678,88 |
| 246 | 382620,45 | 4645556,91 | 690,28 |
| 247 | 382620,88 | 4645336,57 | 664,28 |
| 248 | 382621,56 | 4645322,95 | 667,14 |
| 249 | 382621,74 | 4645485,15 | 675,80 |
| 250 | 382621,83 | 4645425,83 | 658,78 |
| 251 | 382621,89 | 4645362,00 | 660,66 |
| 252 | 382622,35 | 4645407,27 | 654,99 |
| 253 | 382622,39 | 4645510,02 | 679,99 |
| 254 | 382622,53 | 4645435,27 | 660,43 |
| 255 | 382622,76 | 4645418,61 | 656,93 |
| 256 | 382622,86 | 4645346,38 | 663,48 |
| 257 | 382622,99 | 4645399,56 | 655,16 |
| 258 | 382623,45 | 4645410,87 | 657,03 |
| 259 | 382623,46 | 4645428,95 | 658,73 |
| 260 | 382623,48 | 4645398,27 | 655,28 |
| 261 | 382623,86 | 4645395,86 | 655,07 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 262 | 382624,09 | 4645343,42 | 663,95 |
| 263 | 382624,17 | 4645468,24 | 673,97 |
| 264 | 382624,63 | 4645307,23 | 669,26 |
| 265 | 382624,65 | 4645438,10 | 660,70 |
| 266 | 382624,71 | 4645442,05 | 665,06 |
| 267 | 382624,89 | 4645641,44 | 695,26 |
| 268 | 382625,29 | 4645348,94 | 664,60 |
| 269 | 382625,32 | 4645382,31 | 654,74 |
| 270 | 382625,39 | 4645451,98 | 667,37 |
| 271 | 382625,60 | 4645561,06 | 691,04 |
| 272 | 382625,89 | 4645368,20 | 659,67 |
| 273 | 382625,98 | 4645430,44 | 660,43 |
| 274 | 382626,09 | 4645560,76 | 691,29 |
| 275 | 382626,16 | 4645478,65 | 676,25 |
| 276 | 382626,19 | 4645400,41 | 654,95 |
| 277 | 382626,50 | 4645399,76 | 654,95 |
| 278 | 382626,63 | 4645317,09 | 668,29 |
| 279 | 382626,63 | 4645483,62 | 676,02 |
| 280 | 382626,69 | 4645503,89 | 680,56 |
| 281 | 382626,72 | 4645416,11 | 658,79 |
| 282 | 382626,90 | 4645600,19 | 696,73 |
| 283 | 382626,95 | 4645400,88 | 655,22 |
| 284 | 382626,97 | 4645404,21 | 656,70 |
| 285 | 382627,07 | 4645303,14 | 668,71 |
| 286 | 382627,09 | 4645421,30 | 658,72 |
| 287 | 382627,15 | 4645529,62 | 683,91 |
| 288 | 382627,26 | 4645409,45 | 656,85 |
| 289 | 382627,65 | 4645356,50 | 664,71 |
| 290 | 382627,68 | 4645313,39 | 668,54 |
| 291 | 382627,78 | 4645426,86 | 660,48 |
| 292 | 382628,00 | 4645457,87 | 667,22 |
| 293 | 382628,51 | 4645429,98 | 660,26 |
| 294 | 382628,89 | 4645483,09 | 675,93 |
| 295 | 382628,95 | 4645324,13 | 670,50 |
| 296 | 382629,02 | 4645410,30 | 658,48 |
| 297 | 382629,18 | 4645394,96 | 654,99 |
| 298 | 382629,22 | 4645331,32 | 669,72 |
| 299 | 382629,33 | 4645523,33 | 684,45 |
| 300 | 382629,84 | 4645475,22 | 674,63 |
| 301 | 382630,49 | 4645539,48 | 686,06 |
| 302 | 382630,55 | 4645595,25 | 692,77 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 303 | 382630,69 | 4645403,93 | 656,28 |
| 304 | 382630,76 | 4645312,26 | 670,50 |
| 305 | 382630,94 | 4645427,08 | 660,86 |
| 306 | 382631,25 | 4645564,54 | 693,39 |
| 307 | 382631,49 | 4645339,24 | 668,39 |
| 308 | 382631,50 | 4645345,50 | 666,23 |
| 309 | 382631,50 | 4645445,35 | 664,98 |
| 310 | 382631,79 | 4645411,98 | 658,68 |
| 311 | 382631,92 | 4645315,36 | 670,75 |
| 312 | 382632,07 | 4645398,29 | 655,27 |
| 313 | 382632,12 | 4645590,32 | 692,58 |
| 314 | 382632,68 | 4645571,77 | 695,55 |
| 315 | 382632,87 | 4645437,80 | 663,77 |
| 316 | 382632,98 | 4645419,61 | 661,63 |
| 317 | 382633,62 | 4645470,45 | 675,47 |
| 318 | 382633,79 | 4645519,06 | 681,74 |
| 319 | 382633,80 | 4645549,77 | 690,10 |
| 320 | 382633,87 | 4645356,94 | 665,52 |
| 321 | 382634,79 | 4645499,70 | 678,60 |
| 322 | 382635,20 | 4645478,33 | 676,37 |
| 323 | 382635,35 | 4645331,35 | 669,58 |
| 324 | 382635,38 | 4645621,62 | 696,11 |
| 325 | 382635,43 | 4645404,11 | 656,30 |
| 326 | 382635,49 | 4645486,31 | 676,86 |
| 327 | 382635,62 | 4645424,76 | 661,52 |
| 328 | 382635,87 | 4645366,05 | 660,25 |
| 329 | 382636,52 | 4645331,10 | 669,52 |
| 330 | 382636,67 | 4645449,79 | 668,79 |
| 331 | 382636,82 | 4645503,42 | 680,55 |
| 332 | 382636,84 | 4645508,93 | 680,13 |
| 333 | 382636,84 | 4645326,61 | 670,65 |
| 334 | 382636,97 | 4645605,41 | 696,54 |
| 335 | 382636,97 | 4645431,18 | 664,26 |
| 336 | 382637,17 | 4645525,51 | 685,00 |
| 337 | 382637,44 | 4645529,09 | 685,04 |
| 338 | 382637,64 | 4645436,54 | 664,19 |
| 339 | 382637,81 | 4645581,30 | 696,26 |
| 340 | 382637,84 | 4645327,16 | 670,58 |
| 341 | 382638,29 | 4645555,85 | 690,38 |
| 342 | 382638,32 | 4645337,97 | 668,15 |
| 343 | 382638,41 | 4645642,24 | 695,47 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 344 | 382638,71 | 4645512,54 | 682,17 |
| 345 | 382638,80 | 4645312,02 | 671,04 |
| 346 | 382639,29 | 4645438,93 | 665,76 |
| 347 | 382639,29 | 4645496,37 | 679,04 |
| 348 | 382639,41 | 4645337,71 | 668,05 |
| 349 | 382640,06 | 4645454,73 | 668,70 |
| 350 | 382640,49 | 4645443,25 | 665,98 |
| 351 | 382640,82 | 4645498,56 | 678,79 |
| 352 | 382640,82 | 4645525,65 | 684,88 |
| 353 | 382640,91 | 4645589,70 | 692,86 |
| 354 | 382641,09 | 4645530,33 | 685,10 |
| 355 | 382641,15 | 4645447,44 | 667,91 |
| 356 | 382641,36 | 4645476,09 | 676,53 |
| 357 | 382641,57 | 4645497,07 | 678,88 |
| 358 | 382641,60 | 4645534,99 | 684,96 |
| 359 | 382641,84 | 4645600,15 | 692,80 |
| 360 | 382641,84 | 4645536,54 | 684,82 |
| 361 | 382642,08 | 4645344,20 | 667,12 |
| 362 | 382642,16 | 4645324,05 | 671,83 |
| 363 | 382642,17 | 4645498,57 | 678,86 |
| 364 | 382642,49 | 4645458,73 | 671,21 |
| 365 | 382642,49 | 4645325,21 | 671,78 |
| 366 | 382642,53 | 4645459,79 | 671,17 |
| 367 | 382642,55 | 4645399,08 | 656,13 |
| 368 | 382642,58 | 4645417,81 | 661,86 |
| 369 | 382642,66 | 4645383,17 | 655,82 |
| 370 | 382642,70 | 4645411,87 | 661,88 |
| 371 | 382643,10 | 4645343,52 | 667,12 |
| 372 | 382643,16 | 4645494,35 | 677,26 |
| 373 | 382643,33 | 4645472,62 | 674,52 |
| 374 | 382643,43 | 4645470,76 | 674,32 |
| 375 | 382643,54 | 4645549,41 | 689,83 |
| 376 | 382643,66 | 4645393,33 | 656,48 |
| 377 | 382643,68 | 4645545,68 | 689,15 |
| 378 | 382643,88 | 4645356,45 | 666,41 |
| 379 | 382643,98 | 4645499,12 | 678,85 |
| 380 | 382644,25 | 4645494,49 | 677,34 |
| 381 | 382644,31 | 4645555,11 | 690,14 |
| 382 | 382644,41 | 4645567,10 | 693,88 |
| 383 | 382644,42 | 4645556,35 | 690,60 |
| 384 | 382644,48 | 4645558,60 | 690,92 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 385 | 382644,69 | 4645314,97 | 672,37 |
| 386 | 382644,85 | 4645524,31 | 684,74 |
| 387 | 382644,87 | 4645479,26 | 676,52 |
| 388 | 382644,88 | 4645536,74 | 684,76 |
| 389 | 382644,92 | 4645560,30 | 691,42 |
| 390 | 382645,19 | 4645355,49 | 666,46 |
| 391 | 382645,58 | 4645537,67 | 685,42 |
| 392 | 382645,60 | 4645489,84 | 677,35 |
| 393 | 382645,81 | 4645419,23 | 664,79 |
| 394 | 382645,99 | 4645466,84 | 671,90 |
| 395 | 382646,02 | 4645534,82 | 684,74 |
| 396 | 382646,08 | 4645490,45 | 677,58 |
| 397 | 382646,14 | 4645354,73 | 666,51 |
| 398 | 382646,26 | 4645536,89 | 685,61 |
| 399 | 382646,26 | 4645326,50 | 672,68 |
| 400 | 382646,33 | 4645487,47 | 676,10 |
| 401 | 382646,46 | 4645374,30 | 659,15 |
| 402 | 382646,78 | 4645530,67 | 684,62 |
| 403 | 382646,88 | 4645564,47 | 693,93 |
| 404 | 382646,89 | 4645312,06 | 673,50 |
| 405 | 382646,91 | 4645487,93 | 676,13 |
| 406 | 382646,91 | 4645325,41 | 672,77 |
| 407 | 382647,17 | 4645535,50 | 685,72 |
| 408 | 382647,22 | 4645571,96 | 696,48 |
| 409 | 382647,30 | 4645500,37 | 678,96 |
| 410 | 382647,33 | 4645444,43 | 668,50 |
| 412 | 382647,63 | 4645462,89 | 671,00 |
| 414 | 382647,86 | 4645487,94 | 676,18 |
| 415 | 382648,17 | 4645449,99 | 668,22 |
| 416 | 382648,32 | 4645610,12 | 696,49 |
| 417 | 382648,48 | 4645545,94 | 689,01 |
| 418 | 382648,51 | 4645540,69 | 686,17 |
| 419 | 382648,55 | 4645524,03 | 684,34 |
| 420 | 382648,60 | 4645534,73 | 685,76 |
| 421 | 382648,66 | 4645602,39 | 692,76 |
| 422 | 382648,67 | 4645532,95 | 684,58 |
| 423 | 382648,68 | 4645418,96 | 664,67 |
| 424 | 382648,89 | 4645505,29 | 678,88 |
| 425 | 382648,89 | 4645501,68 | 678,87 |
| 426 | 382648,93 | 4645429,80 | 664,48 |
| 427 | 382648,95 | 4645371,01 | 659,65 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 428 | 382649,26 | 4645535,03 | 685,89 |
| 429 | 382649,29 | 4645519,25 | 681,91 |
| 430 | 382649,30 | 4645496,36 | 677,50 |
| 431 | 382649,65 | 4645469,86 | 672,98 |
| 432 | 382649,84 | 4645508,92 | 679,03 |
| 433 | 382649,88 | 4645314,48 | 673,88 |
| 434 | 382650,01 | 4645598,75 | 692,69 |
| 435 | 382650,05 | 4645482,46 | 676,20 |
| 436 | 382650,07 | 4645318,44 | 673,20 |
| 437 | 382650,43 | 4645483,44 | 676,47 |
| 438 | 382650,46 | 4645481,73 | 675,59 |
| 439 | 382650,47 | 4645492,75 | 677,97 |
| 440 | 382650,49 | 4645538,69 | 685,92 |
| 441 | 382650,62 | 4645523,02 | 684,13 |
| 443 | 382650,72 | 4645547,33 | 688,98 |
| 444 | 382650,81 | 4645597,59 | 692,34 |
| 445 | 382650,87 | 4645532,30 | 684,22 |
| 446 | 382651,01 | 4645411,76 | 662,06 |
| 447 | 382651,08 | 4645560,58 | 691,29 |
| 448 | 382651,10 | 4645483,86 | 676,48 |
| 449 | 382651,14 | 4645514,94 | 682,25 |
| 450 | 382651,18 | 4645482,20 | 675,66 |
| 451 | 382651,45 | 4645558,32 | 690,63 |
| 452 | 382651,47 | 4645642,57 | 695,55 |
| 453 | 382651,65 | 4645555,15 | 689,92 |
| 454 | 382651,70 | 4645556,32 | 690,32 |
| 456 | 382652,09 | 4645471,41 | 672,91 |
| 457 | 382652,14 | 4645397,99 | 658,00 |
| 458 | 382652,22 | 4645547,70 | 688,95 |
| 459 | 382652,65 | 4645551,61 | 689,54 |
| 460 | 382652,67 | 4645520,04 | 681,98 |
| 461 | 382652,73 | 4645490,09 | 676,20 |
| 462 | 382652,93 | 4645527,59 | 683,63 |
| 463 | 382653,03 | 4645505,08 | 678,96 |
| 464 | 382653,13 | 4645435,27 | 666,23 |
| 465 | 382653,15 | 4645405,08 | 661,85 |
| 466 | 382653,17 | 4645431,61 | 666,59 |
| 467 | 382653,41 | 4645536,04 | 685,96 |
| 468 | 382653,44 | 4645507,86 | 679,84 |
| 469 | 382653,61 | 4645522,98 | 683,70 |
| 470 | 382653,63 | 4645594,45 | 692,93 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 471 | 382653,82 | 4645510,50 | 679,07 |
| 472 | 382653,98 | 4645477,60 | 674,42 |
| 473 | 382654,28 | 4645516,22 | 682,25 |
| 474 | 382654,30 | 4645501,01 | 677,62 |
| 475 | 382654,51 | 4645492,39 | 677,06 |
| 476 | 382654,58 | 4645462,85 | 672,79 |
| 477 | 382654,70 | 4645505,80 | 678,88 |
| 478 | 382654,95 | 4645506,67 | 679,04 |
| 479 | 382655,15 | 4645532,12 | 683,09 |
| 480 | 382655,46 | 4645412,34 | 664,80 |
| 481 | 382655,48 | 4645484,48 | 675,61 |
| 482 | 382655,61 | 4645386,86 | 657,81 |
| 483 | 382655,65 | 4645509,56 | 679,97 |
| 484 | 382655,73 | 4645486,59 | 676,50 |
| 485 | 382655,85 | 4645393,28 | 659,08 |
| 486 | 382655,98 | 4645503,58 | 679,10 |
| 487 | 382656,04 | 4645378,22 | 660,63 |
| 488 | 382656,19 | 4645504,72 | 679,19 |
| 489 | 382656,29 | 4645542,51 | 685,94 |
| 490 | 382656,51 | 4645521,85 | 681,96 |
| 491 | 382656,57 | 4645540,49 | 685,67 |
| 492 | 382656,63 | 4645333,00 | 674,77 |
| 493 | 382656,87 | 4645488,01 | 677,16 |
| 494 | 382657,02 | 4645474,82 | 675,63 |
| 495 | 382657,10 | 4645483,08 | 675,37 |
| 496 | 382657,15 | 4645332,04 | 674,87 |
| 497 | 382657,35 | 4645319,49 | 675,66 |
| 498 | 382657,45 | 4645525,81 | 682,51 |
| 499 | 382657,45 | 4645495,25 | 677,24 |
| 500 | 382657,47 | 4645512,52 | 679,32 |
| 501 | 382657,65 | 4645497,06 | 677,84 |
| 502 | 382657,67 | 4645437,73 | 669,00 |
| 503 | 382657,73 | 4645529,44 | 682,65 |
| 504 | 382657,84 | 4645495,33 | 677,16 |
| 505 | 382657,85 | 4645555,42 | 689,76 |
| 506 | 382658,04 | 4645524,27 | 681,97 |
| 507 | 382658,13 | 4645423,21 | 664,75 |
| 508 | 382658,33 | 4645304,35 | 677,10 |
| 509 | 382658,33 | 4645506,88 | 679,48 |
| 510 | 382658,42 | 4645558,21 | 690,52 |
| 511 | 382658,45 | 4645547,91 | 689,12 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 512 | 382658,52 | 4645499,74 | 679,29 |
| 513 | 382658,57 | 4645449,04 | 671,22 |
| 514 | 382658,58 | 4645551,99 | 689,24 |
| 515 | 382658,67 | 4645518,35 | 682,17 |
| 516 | 382658,68 | 4645510,72 | 679,66 |
| 517 | 382659,11 | 4645560,94 | 691,20 |
| 518 | 382659,24 | 4645517,98 | 681,97 |
| 519 | 382659,30 | 4645506,09 | 679,18 |
| 520 | 382659,61 | 4645537,48 | 685,47 |
| 521 | 382659,85 | 4645533,94 | 682,58 |
| 522 | 382659,87 | 4645526,47 | 682,15 |
| 523 | 382660,00 | 4645623,89 | 696,20 |
| 524 | 382660,22 | 4645324,49 | 675,01 |
| 526 | 382660,29 | 4645515,58 | 681,94 |
| 527 | 382660,38 | 4645502,63 | 679,15 |
| 528 | 382660,39 | 4645526,51 | 682,14 |
| 529 | 382660,52 | 4645638,69 | 695,71 |
| 530 | 382660,58 | 4645508,29 | 679,75 |
| 531 | 382660,59 | 4645507,01 | 679,31 |
| 532 | 382660,73 | 4645323,44 | 674,60 |
| 533 | 382661,49 | 4645454,20 | 670,99 |
| 534 | 382661,72 | 4645512,93 | 681,72 |
| 535 | 382661,76 | 4645320,30 | 676,71 |
| 536 | 382661,83 | 4645496,52 | 679,25 |
| 537 | 382662,06 | 4645406,93 | 662,25 |
| 538 | 382662,49 | 4645530,32 | 682,40 |
| 539 | 382662,51 | 4645463,49 | 672,69 |
| 540 | 382662,66 | 4645606,37 | 692,85 |
| 541 | 382662,74 | 4645519,06 | 681,97 |
| 542 | 382662,85 | 4645488,79 | 677,02 |
| 543 | 382662,86 | 4645510,86 | 681,69 |
| 544 | 382662,87 | 4645458,49 | 672,89 |
| 545 | 382662,94 | 4645521,69 | 682,06 |
| 546 | 382662,98 | 4645595,24 | 691,36 |
| 547 | 382663,02 | 4645504,36 | 679,27 |
| 548 | 382663,03 | 4645512,59 | 681,48 |
| 549 | 382663,38 | 4645636,50 | 695,98 |
| 550 | 382663,45 | 4645424,06 | 666,84 |
| 551 | 382663,58 | 4645520,34 | 681,97 |
| 552 | 382663,59 | 4645480,13 | 676,72 |
| 553 | 382663,69 | 4645525,13 | 682,01 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 554 | 382663,77 | 4645602,07 | 692,71 |
| 555 | 382663,80 | 4645535,26 | 682,46 |
| 556 | 382663,96 | 4645552,18 | 689,06 |
| 557 | 382664,03 | 4645543,65 | 685,87 |
| 558 | 382664,04 | 4645600,63 | 692,31 |
| 559 | 382664,51 | 4645397,42 | 661,38 |
| 560 | 382665,02 | 4645498,87 | 679,20 |
| 561 | 382665,48 | 4645438,89 | 668,96 |
| 562 | 382665,64 | 4645547,33 | 688,48 |
| 563 | 382665,67 | 4645520,24 | 682,15 |
| 564 | 382665,75 | 4645561,88 | 691,47 |
| 565 | 382665,91 | 4645513,58 | 681,81 |
| 566 | 382665,94 | 4645539,84 | 685,32 |
| 567 | 382666,08 | 4645613,49 | 696,46 |
| 568 | 382666,20 | 4645516,54 | 682,04 |
| 569 | 382666,21 | 4645338,81 | 676,47 |
| 570 | 382666,38 | 4645427,04 | 666,77 |
| 571 | 382666,44 | 4645467,44 | 675,04 |
| 572 | 382666,52 | 4645472,77 | 675,00 |
| 573 | 382666,83 | 4645559,36 | 690,66 |
| 574 | 382667,11 | 4645500,31 | 679,27 |
| 575 | 382667,11 | 4645640,02 | 693,36 |
| 576 | 382667,59 | 4645522,29 | 682,16 |
| 577 | 382667,68 | 4645393,85 | 662,63 |
| 578 | 382667,77 | 4645408,62 | 664,81 |
| 579 | 382667,85 | 4645490,15 | 679,23 |
| 580 | 382668,00 | 4645556,82 | 690,01 |
| 581 | 382668,10 | 4645523,99 | 682,03 |
| 582 | 382668,10 | 4645540,05 | 685,29 |
| 583 | 382668,14 | 4645514,28 | 681,87 |
| 584 | 382668,22 | 4645413,85 | 664,85 |
| 585 | 382668,47 | 4645505,37 | 681,78 |
| 586 | 382668,47 | 4645372,01 | 664,16 |
| 587 | 382668,59 | 4645552,32 | 689,22 |
| 588 | 382668,60 | 4645565,40 | 693,82 |
| 589 | 382668,63 | 4645322,71 | 675,44 |
| 590 | 382668,68 | 4645555,13 | 689,11 |
| 591 | 382668,95 | 4645523,94 | 682,05 |
| 592 | 382668,98 | 4645552,65 | 688,92 |
| 593 | 382669,05 | 4645632,77 | 696,13 |
| 594 | 382669,10 | 4645505,67 | 681,70 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 595 | 382669,16 | 4645548,75 | 688,65 |
| 596 | 382669,27 | 4645528,14 | 682,17 |
| 597 | 382669,34 | 4645398,89 | 663,61 |
| 598 | 382669,44 | 4645296,39 | 680,86 |
| 599 | 382669,61 | 4645632,76 | 696,13 |
| 600 | 382669,69 | 4645317,55 | 676,67 |
| 601 | 382669,72 | 4645645,20 | 692,96 |
| 602 | 382669,76 | 4645429,98 | 669,23 |
| 603 | 382670,05 | 4645492,59 | 679,14 |
| 604 | 382670,06 | 4645518,67 | 683,65 |
| 605 | 382670,27 | 4645520,14 | 683,50 |
| 606 | 382670,52 | 4645507,67 | 681,75 |
| 607 | 382670,56 | 4645328,24 | 676,97 |
| 608 | 382670,72 | 4645532,30 | 682,24 |
| 609 | 382670,72 | 4645532,32 | 682,25 |
| 610 | 382670,78 | 4645534,74 | 682,45 |
| 611 | 382670,85 | 4645523,09 | 682,10 |
| 612 | 382670,88 | 4645482,67 | 676,88 |
| 613 | 382670,90 | 4645311,93 | 678,72 |
| 614 | 382670,91 | 4645516,41 | 683,97 |
| 615 | 382670,98 | 4645544,45 | 685,66 |
| 616 | 382671,15 | 4645608,85 | 692,97 |
| 617 | 382671,18 | 4645608,19 | 692,84 |
| 618 | 382672,06 | 4645486,75 | 678,96 |
| 619 | 382672,26 | 4645528,98 | 682,21 |
| 620 | 382672,34 | 4645520,32 | 683,45 |
| 621 | 382672,35 | 4645495,17 | 679,18 |
| 622 | 382672,36 | 4645340,25 | 677,07 |
| 623 | 382672,38 | 4645509,47 | 681,88 |
| 624 | 382672,42 | 4645644,79 | 694,19 |
| 625 | 382672,42 | 4645635,28 | 694,30 |
| 626 | 382672,61 | 4645415,57 | 667,35 |
| 627 | 382672,86 | 4645438,49 | 671,63 |
| 628 | 382672,87 | 4645614,59 | 696,49 |
| 629 | 382673,09 | 4645517,41 | 683,58 |
| 630 | 382673,20 | 4645523,93 | 682,10 |
| 631 | 382673,24 | 4645513,57 | 683,98 |
| 632 | 382673,24 | 4645383,36 | 665,74 |
| 633 | 382674,12 | 4645631,12 | 695,87 |
| 634 | 382674,17 | 4645553,41 | 688,78 |
| 635 | 382674,21 | 4645499,97 | 681,62 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 637 | 382674,30 | 4645489,40 | 679,01 |
| 638 | 382674,31 | 4645444,11 | 671,33 |
| 639 | 382674,43 | 4645540,41 | 685,27 |
| 640 | 382674,71 | 4645597,94 | 691,36 |
| 641 | 382674,78 | 4645604,31 | 692,90 |
| 642 | 382674,84 | 4645324,29 | 678,67 |
| 643 | 382674,94 | 4645527,03 | 682,14 |
| 644 | 382674,96 | 4645603,19 | 692,39 |
| 645 | 382675,51 | 4645453,08 | 673,43 |
| 646 | 382675,52 | 4645404,81 | 664,67 |
| 647 | 382675,80 | 4645470,99 | 677,00 |
| 648 | 382675,81 | 4645308,43 | 681,50 |
| 649 | 382675,87 | 4645431,06 | 669,10 |
| 650 | 382675,89 | 4645521,05 | 683,92 |
| 651 | 382675,92 | 4645319,07 | 679,77 |
| 652 | 382675,96 | 4645651,22 | 694,14 |
| 653 | 382676,04 | 4645555,44 | 689,03 |
| 654 | 382676,06 | 4645524,53 | 682,10 |
| 655 | 382676,18 | 4645299,33 | 682,68 |
| 656 | 382676,22 | 4645483,49 | 678,91 |
| 657 | 382676,27 | 4645609,95 | 693,00 |
| 658 | 382676,27 | 4645491,12 | 679,07 |
| 659 | 382676,28 | 4645557,45 | 690,02 |
| 660 | 382676,38 | 4645458,79 | 675,56 |
| 661 | 382676,43 | 4645552,52 | 688,75 |
| 662 | 382676,44 | 4645598,44 | 692,91 |
| 663 | 382676,52 | 4645660,18 | 691,96 |
| 664 | 382676,61 | 4645530,66 | 682,30 |
| 665 | 382676,74 | 4645535,41 | 682,37 |
| 666 | 382676,76 | 4645548,97 | 688,55 |
| 667 | 382676,95 | 4645502,45 | 681,49 |
| 668 | 382677,00 | 4645515,69 | 683,89 |
| 669 | 382677,55 | 4645559,98 | 690,77 |
| 670 | 382677,69 | 4645521,00 | 683,87 |
| 671 | 382677,92 | 4645339,07 | 677,58 |
| 672 | 382677,95 | 4645482,95 | 678,86 |
| 673 | 382678,06 | 4645447,56 | 673,78 |
| 674 | 382678,06 | 4645635,74 | 694,62 |
| 675 | 382678,26 | 4645416,73 | 667,37 |
| 676 | 382678,60 | 4645480,96 | 678,87 |
| 677 | 382678,61 | 4645503,82 | 681,52 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 678 | 382678,62 | 4645625,27 | 696,09 |
| 679 | 382678,93 | 4645509,27 | 684,22 |
| 680 | 382678,99 | 4645288,26 | 683,18 |
| 681 | 382679,03 | 4645521,19 | 684,13 |
| 682 | 382679,13 | 4645526,49 | 682,13 |
| 683 | 382679,20 | 4645522,57 | 684,12 |
| 684 | 382679,26 | 4645371,47 | 665,89 |
| 685 | 382679,27 | 4645292,54 | 683,39 |
| 686 | 382679,36 | 4645544,41 | 685,31 |
| 687 | 382679,43 | 4645475,13 | 677,04 |
| 688 | 382679,63 | 4645519,77 | 683,99 |
| 689 | 382679,77 | 4645494,82 | 681,86 |
| 690 | 382679,81 | 4645657,81 | 694,08 |
| 691 | 382679,85 | 4645484,10 | 678,86 |
| 692 | 382680,00 | 4645522,82 | 684,18 |
| 693 | 382680,10 | 4645613,88 | 693,03 |
| 694 | 382680,26 | 4645495,22 | 681,74 |
| 695 | 382680,30 | 4645540,34 | 684,84 |
| 696 | 382680,31 | 4645627,20 | 695,66 |
| 697 | 382680,42 | 4645567,75 | 694,14 |
| 698 | 382680,47 | 4645419,43 | 669,50 |
| 699 | 382680,57 | 4645287,21 | 683,15 |
| 700 | 382680,62 | 4645615,30 | 693,14 |
| 701 | 382680,74 | 4645290,17 | 683,58 |
| 702 | 382680,77 | 4645518,50 | 683,93 |
| 703 | 382680,98 | 4645586,21 | 696,45 |
| 704 | 382680,98 | 4645390,65 | 667,35 |
| 705 | 382681,13 | 4645486,11 | 678,96 |
| 706 | 382681,26 | 4645557,42 | 690,01 |
| 707 | 382681,57 | 4645624,68 | 694,53 |
| 708 | 382681,58 | 4645521,34 | 685,47 |
| 709 | 382681,71 | 4645524,77 | 684,03 |
| 710 | 382681,80 | 4645461,32 | 675,38 |
| 711 | 382681,82 | 4645497,54 | 681,54 |
| 712 | 382682,04 | 4645523,67 | 683,96 |
| 713 | 382682,23 | 4645513,06 | 684,02 |
| 714 | 382682,33 | 4645633,90 | 694,73 |
| 715 | 382682,44 | 4645288,44 | 683,80 |
| 716 | 382682,47 | 4645523,34 | 683,93 |
| 717 | 382682,50 | 4645572,96 | 696,21 |
| 718 | 382682,50 | 4645662,06 | 694,03 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 719 | 382682,56 | 4645527,77 | 682,48 |
| 720 | 382682,66 | 4645290,81 | 683,65 |
| 721 | 382682,80 | 4645407,38 | 668,64 |
| 723 | 382682,90 | 4645289,02 | 683,77 |
| 724 | 382683,03 | 4645312,81 | 681,00 |
| 725 | 382683,16 | 4645533,06 | 682,45 |
| 726 | 382683,40 | 4645521,00 | 685,02 |
| 727 | 382683,45 | 4645669,77 | 691,60 |
| 728 | 382683,58 | 4645499,16 | 681,59 |
| 729 | 382683,59 | 4645605,09 | 692,33 |
| 730 | 382683,61 | 4645519,27 | 685,58 |
| 731 | 382683,62 | 4645536,13 | 682,77 |
| 732 | 382683,74 | 4645603,02 | 692,28 |
| 733 | 382683,92 | 4645327,72 | 678,70 |
| 734 | 382684,12 | 4645612,88 | 693,00 |
| 735 | 382684,16 | 4645312,81 | 681,05 |
| 736 | 382684,23 | 4645516,16 | 683,97 |
| 737 | 382684,27 | 4645475,65 | 678,89 |
| 738 | 382684,32 | 4645520,63 | 685,39 |
| 739 | 382684,39 | 4645504,14 | 684,20 |
| 740 | 382684,41 | 4645519,63 | 685,16 |
| 741 | 382684,45 | 4645607,97 | 693,09 |
| 742 | 382684,61 | 4645608,25 | 693,06 |
| 743 | 382684,73 | 4645554,75 | 688,99 |
| 744 | 382684,79 | 4645525,32 | 683,89 |
| 745 | 382684,89 | 4645411,25 | 668,92 |
| 746 | 382684,89 | 4645526,33 | 684,04 |
| 747 | 382684,89 | 4645302,22 | 682,56 |
| 748 | 382684,99 | 4645549,47 | 688,80 |
| 749 | 382684,99 | 4645551,73 | 688,76 |
| 750 | 382684,99 | 4645596,40 | 692,96 |
| 751 | 382684,99 | 4645530,84 | 682,40 |
| 752 | 382685,03 | 4645413,04 | 669,36 |
| 753 | 382685,04 | 4645605,17 | 692,37 |
| 754 | 382685,08 | 4645327,43 | 678,77 |
| 755 | 382685,20 | 4645529,57 | 682,44 |
| 756 | 382685,20 | 4645336,66 | 677,84 |
| 757 | 382685,33 | 4645463,58 | 677,49 |
| 758 | 382685,41 | 4645505,19 | 683,99 |
| 759 | 382685,42 | 4645407,45 | 668,95 |
| 760 | 382685,47 | 4645521,23 | 685,45 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 761 | 382685,54 | 4645489,14 | 681,77 |
| 762 | 382685,89 | 4645302,90 | 682,51 |
| 763 | 382685,89 | 4645626,39 | 694,76 |
| 764 | 382685,96 | 4645529,99 | 682,50 |
| 765 | 382686,00 | 4645489,49 | 681,62 |
| 766 | 382686,08 | 4645607,57 | 692,43 |
| 767 | 382686,10 | 4645665,59 | 694,02 |
| 768 | 382686,13 | 4645517,38 | 685,49 |
| 770 | 382686,29 | 4645336,10 | 677,83 |
| 771 | 382686,30 | 4645634,10 | 694,79 |
| 772 | 382686,37 | 4645544,91 | 685,53 |
| 773 | 382686,43 | 4645527,56 | 684,00 |
| 774 | 382686,50 | 4645614,83 | 693,18 |
| 776 | 382686,64 | 4645443,99 | 674,00 |
| 778 | 382686,86 | 4645606,77 | 692,35 |
| 779 | 382686,97 | 4645432,64 | 671,62 |
| 780 | 382686,98 | 4645419,16 | 669,37 |
| 781 | 382687,00 | 4645542,49 | 685,17 |
| 782 | 382687,03 | 4645477,55 | 678,93 |
| 783 | 382687,13 | 4645540,88 | 685,11 |
| 784 | 382687,22 | 4645629,97 | 695,53 |
| 785 | 382687,29 | 4645507,05 | 684,08 |
| 787 | 382687,40 | 4645523,12 | 685,57 |
| 788 | 382687,48 | 4645516,15 | 685,38 |
| 789 | 382687,54 | 4645424,77 | 671,56 |
| 790 | 382687,57 | 4645614,12 | 693,24 |
| 792 | 382687,74 | 4645527,06 | 683,97 |
| 794 | 382687,80 | 4645491,22 | 681,51 |
| 795 | 382687,89 | 4645393,65 | 669,11 |
| 797 | 382688,10 | 4645565,76 | 694,36 |
| 798 | 382688,51 | 4645632,77 | 695,62 |
| 799 | 382688,53 | 4645632,46 | 695,62 |
| 800 | 382688,61 | 4645523,64 | 685,80 |
| 801 | 382688,65 | 4645601,09 | 692,08 |
| 802 | 382688,85 | 4645478,96 | 678,95 |
| 803 | 382688,86 | 4645515,69 | 685,51 |
| 804 | 382688,94 | 4645640,83 | 694,57 |
| 805 | 382689,00 | 4645637,55 | 694,72 |
| 806 | 382689,22 | 4645436,62 | 674,19 |
| 807 | 382689,45 | 4645492,67 | 681,46 |
| 808 | 382689,49 | 4645466,62 | 677,57 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 809 | 382689,55 | 4645447,58 | 676,45 |
| 814 | 382689,86 | 4645509,10 | 684,04 |
| 815 | 382689,87 | 4645537,25 | 683,14 |
| 816 | 382689,88 | 4645512,80 | 685,49 |
| 817 | 382689,96 | 4645612,68 | 693,27 |
| 819 | 382690,24 | 4645514,71 | 685,44 |
| 820 | 382690,28 | 4645602,07 | 692,34 |
| 821 | 382690,36 | 4645629,32 | 695,46 |
| 822 | 382690,39 | 4645498,28 | 684,21 |
| 823 | 382690,62 | 4645622,10 | 693,60 |
| 825 | 382690,63 | 4645524,54 | 685,71 |
| 826 | 382690,63 | 4645666,90 | 694,01 |
| 827 | 382690,64 | 4645528,64 | 684,00 |
| 828 | 382690,74 | 4645529,57 | 683,84 |
| 829 | 382690,82 | 4645670,83 | 692,07 |
| 830 | 382690,84 | 4645483,44 | 681,75 |
| 831 | 382690,86 | 4645534,33 | 682,80 |
| 834 | 382690,90 | 4645555,90 | 689,26 |
| 837 | 382691,02 | 4645284,24 | 685,81 |
| 838 | 382691,10 | 4645531,24 | 682,79 |
| 839 | 382691,42 | 4645469,32 | 679,26 |
| 840 | 382691,42 | 4645286,54 | 684,55 |
| 841 | 382691,43 | 4645288,21 | 684,50 |
| 842 | 382691,43 | 4645637,67 | 694,61 |
| 843 | 382691,52 | 4645451,83 | 676,47 |
| 844 | 382691,58 | 4645483,85 | 681,58 |
| 845 | 382691,69 | 4645612,72 | 692,78 |
| 847 | 382691,79 | 4645550,28 | 688,80 |
| 848 | 382691,84 | 4645295,65 | 684,08 |
| 850 | 382691,93 | 4645501,70 | 684,12 |
| 852 | 382692,05 | 4645393,15 | 669,39 |
| 853 | 382692,14 | 4645417,91 | 671,30 |
| 855 | 382692,30 | 4645553,08 | 688,79 |
| 856 | 382692,31 | 4645296,64 | 684,08 |
| 857 | 382692,32 | 4645511,87 | 685,55 |
| 859 | 382692,42 | 4645633,56 | 695,07 |
| 861 | 382692,45 | 4645541,07 | 685,09 |
| 865 | 382692,60 | 4645471,73 | 679,12 |
| 866 | 382692,62 | 4645554,93 | 688,83 |
| 867 | 382692,62 | 4645534,01 | 682,88 |
| 868 | 382692,79 | 4645388,71 | 670,18 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 870 | 382692,86 | 4645545,10 | 685,22 |
| 871 | 382692,94 | 4645408,81 | 669,27 |
| 872 | 382693,03 | 4645485,76 | 681,54 |
| 873 | 382693,20 | 4645627,65 | 694,06 |
| 874 | 382693,69 | 4645666,75 | 694,10 |
| 875 | 382693,76 | 4645526,05 | 685,93 |
| 876 | 382693,82 | 4645454,95 | 678,44 |
| 877 | 382693,86 | 4645504,78 | 683,98 |
| 878 | 382693,98 | 4645529,78 | 683,89 |
| 879 | 382694,03 | 4645630,58 | 694,34 |
| 880 | 382694,06 | 4645473,71 | 679,15 |
| 881 | 382694,13 | 4645613,17 | 693,17 |
| 882 | 382694,17 | 4645507,11 | 685,49 |
| 883 | 382694,34 | 4645487,50 | 681,57 |
| 885 | 382694,50 | 4645612,95 | 693,17 |
| 886 | 382694,52 | 4645633,74 | 694,54 |
| 887 | 382694,58 | 4645509,21 | 685,42 |
| 888 | 382694,65 | 4645415,53 | 671,70 |
| 889 | 382694,78 | 4645524,28 | 686,34 |
| 890 | 382694,82 | 4645640,25 | 694,64 |
| 891 | 382694,84 | 4645426,67 | 671,46 |
| 892 | 382694,95 | 4645507,76 | 685,52 |
| 893 | 382694,95 | 4645533,16 | 683,15 |
| 894 | 382695,08 | 4645432,23 | 674,18 |
| 895 | 382695,22 | 4645281,42 | 686,73 |
| 897 | 382695,34 | 4645508,06 | 685,11 |
| 898 | 382695,35 | 4645618,78 | 693,64 |
| 899 | 382695,36 | 4645634,02 | 694,60 |
| 900 | 382695,38 | 4645617,25 | 693,51 |
| 901 | 382695,38 | 4645492,69 | 684,33 |
| 903 | 382695,65 | 4645603,87 | 692,57 |
| 904 | 382695,81 | 4645516,47 | 686,33 |
| 905 | 382695,84 | 4645530,10 | 684,12 |
| 906 | 382695,89 | 4645504,94 | 685,58 |
| 907 | 382695,90 | 4645652,83 | 694,48 |
| 908 | 382695,95 | 4645539,22 | 683,53 |
| 910 | 382696,42 | 4645283,28 | 686,87 |
| 912 | 382696,55 | 4645532,87 | 683,84 |
| 913 | 382696,64 | 4645505,22 | 685,49 |
| 914 | 382696,74 | 4645477,29 | 681,60 |
| 915 | 382696,75 | 4645656,99 | 694,49 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 916 | 382696,75 | 4645558,44 | 689,42 |
| 918 | 382696,86 | 4645529,78 | 684,07 |
| 919 | 382696,88 | 4645598,18 | 693,07 |
| 920 | 382696,89 | 4645556,55 | 688,69 |
| 921 | 382696,96 | 4645656,03 | 694,50 |
| 922 | 382697,02 | 4645288,20 | 684,99 |
| 923 | 382697,08 | 4645526,71 | 686,01 |
| 924 | 382697,26 | 4645534,02 | 683,12 |
| 925 | 382697,33 | 4645545,66 | 685,07 |
| 926 | 382697,35 | 4645530,79 | 684,06 |
| 927 | 382697,43 | 4645397,00 | 672,88 |
| 928 | 382697,56 | 4645440,96 | 676,80 |
| 929 | 382697,58 | 4645628,05 | 694,38 |
| 931 | 382697,65 | 4645505,85 | 684,76 |
| 932 | 382697,74 | 4645609,23 | 692,87 |
| 933 | 382697,75 | 4645286,80 | 685,10 |
| 934 | 382697,93 | 4645525,51 | 686,46 |
| 936 | 382698,12 | 4645621,37 | 693,84 |
| 937 | 382698,13 | 4645463,42 | 679,72 |
| 939 | 382698,33 | 4645616,21 | 693,18 |
| 940 | 382698,49 | 4645506,26 | 685,03 |
| 941 | 382698,49 | 4645434,32 | 674,16 |
| 943 | 382698,67 | 4645495,00 | 684,13 |
| 944 | 382698,84 | 4645532,74 | 683,70 |
| 945 | 382699,06 | 4645606,95 | 692,75 |
| 946 | 382699,20 | 4645536,09 | 683,41 |
| 947 | 382699,30 | 4645655,68 | 694,48 |
| 948 | 382699,46 | 4645622,46 | 694,10 |
| 949 | 382699,46 | 4645620,42 | 693,71 |
| 950 | 382699,48 | 4645541,49 | 684,96 |
| 951 | 382699,53 | 4645533,89 | 683,59 |
| 952 | 382699,57 | 4645618,08 | 693,43 |
| 953 | 382699,61 | 4645479,13 | 681,59 |
| 954 | 382699,73 | 4645534,78 | 683,12 |
| 955 | 382699,79 | 4645448,63 | 678,80 |
| 956 | 382699,91 | 4645510,79 | 686,43 |
| 957 | 382699,99 | 4645555,07 | 688,76 |
| 958 | 382700,00 | 4645443,56 | 676,86 |
| 959 | 382700,22 | 4645528,68 | 686,14 |
| 960 | 382700,41 | 4645669,22 | 692,86 |
| 961 | 382700,73 | 4645500,63 | 685,50 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 962 | 382700,77 | 4645526,69 | 686,37 |
| 963 | 382700,81 | 4645538,94 | 683,78 |
| 964 | 382700,84 | 4645502,06 | 685,00 |
| 965 | 382700,88 | 4645666,34 | 694,27 |
| 966 | 382700,99 | 4645467,00 | 679,68 |
| 967 | 382701,06 | 4645296,92 | 685,55 |
| 969 | 382701,09 | 4645534,36 | 683,72 |
| 972 | 382701,31 | 4645497,04 | 683,96 |
| 973 | 382701,33 | 4645541,26 | 684,15 |
| 976 | 382701,44 | 4645591,05 | 695,95 |
| 977 | 382701,46 | 4645520,85 | 686,31 |
| 978 | 382701,47 | 4645480,81 | 681,73 |
| 979 | 382701,50 | 4645535,86 | 683,33 |
| 982 | 382701,67 | 4645295,80 | 685,59 |
| 983 | 382701,75 | 4645533,50 | 684,04 |
| 984 | 382701,77 | 4645575,22 | 696,40 |
| 985 | 382701,80 | 4645407,59 | 675,34 |
| 986 | 382701,80 | 4645456,41 | 678,58 |
| 987 | 382701,83 | 4645546,12 | 685,01 |
| 988 | 382701,99 | 4645542,27 | 684,90 |
| 989 | 382702,00 | 4645552,26 | 688,79 |
| 990 | 382702,10 | 4645399,83 | 673,94 |
| 992 | 382702,45 | 4645533,48 | 684,15 |
| 993 | 382702,55 | 4645534,62 | 684,29 |
| 994 | 382702,77 | 4645661,53 | 694,54 |
| 996 | 382702,98 | 4645405,64 | 674,97 |
| 998 | 382703,10 | 4645530,37 | 686,15 |
| 1000 | 382703,41 | 4645559,83 | 688,83 |
| 1001 | 382703,56 | 4645445,16 | 678,99 |
| 1002 | 382703,60 | 4645535,15 | 684,38 |
| 1003 | 382703,61 | 4645485,30 | 684,41 |
| 1004 | 382703,79 | 4645560,96 | 689,34 |
| 1005 | 382703,96 | 4645469,44 | 681,94 |
| 1006 | 382703,97 | 4645283,49 | 690,43 |
| 1007 | 382704,06 | 4645436,35 | 676,76 |
| 1008 | 382704,09 | 4645654,52 | 694,41 |
| 1009 | 382704,15 | 4645560,42 | 688,76 |
| 1010 | 382704,23 | 4645496,99 | 685,37 |
| 1011 | 382704,26 | 4645558,51 | 688,75 |
| 1012 | 382704,29 | 4645538,38 | 684,05 |
| 1013 | 382704,40 | 4645654,91 | 694,42 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1015 | 382704,87 | 4645528,11 | 686,38 |
| 1016 | 382704,95 | 4645497,18 | 685,49 |
| 1017 | 382705,00 | 4645457,55 | 680,21 |
| 1018 | 382705,11 | 4645487,40 | 684,29 |
| 1019 | 382705,17 | 4645535,57 | 684,40 |
| 1020 | 382705,20 | 4645602,45 | 693,42 |
| 1021 | 382705,22 | 4645662,46 | 694,63 |
| 1023 | 382705,23 | 4645531,15 | 686,29 |
| 1024 | 382705,31 | 4645540,95 | 684,15 |
| 1025 | 382705,37 | 4645543,35 | 684,43 |
| 1026 | 382705,37 | 4645561,58 | 689,57 |
| 1027 | 382705,47 | 4645472,07 | 681,77 |
| 1028 | 382705,62 | 4645624,23 | 694,28 |
| 1029 | 382705,70 | 4645654,66 | 694,41 |
| 1030 | 382705,77 | 4645442,91 | 679,00 |
| 1032 | 382705,89 | 4645609,73 | 692,72 |
| 1033 | 382705,95 | 4645538,39 | 683,88 |
| 1034 | 382705,96 | 4645529,41 | 686,76 |
| 1035 | 382705,97 | 4645515,60 | 686,10 |
| 1037 | 382706,16 | 4645610,79 | 692,99 |
| 1038 | 382706,30 | 4645598,15 | 695,03 |
| 1039 | 382706,31 | 4645437,64 | 676,89 |
| 1040 | 382706,38 | 4645625,24 | 694,44 |
| 1041 | 382706,39 | 4645539,94 | 684,18 |
| 1043 | 382706,54 | 4645278,00 | 691,01 |
| 1044 | 382706,56 | 4645291,88 | 685,95 |
| 1045 | 382706,61 | 4645524,07 | 686,58 |
| 1046 | 382706,71 | 4645569,28 | 694,55 |
| 1047 | 382706,73 | 4645602,67 | 693,56 |
| 1048 | 382706,91 | 4645431,24 | 676,92 |
| 1049 | 382707,00 | 4645560,95 | 688,57 |
| 1050 | 382707,02 | 4645545,11 | 684,67 |
| 1051 | 382707,14 | 4645654,07 | 694,26 |
| 1052 | 382707,15 | 4645460,93 | 680,08 |
| 1053 | 382707,16 | 4645621,22 | 693,98 |
| 1054 | 382707,23 | 4645589,54 | 695,99 |
| 1056 | 382707,32 | 4645474,62 | 681,83 |
| 1057 | 382707,43 | 4645489,92 | 684,14 |
| 1058 | 382707,48 | 4645598,64 | 694,89 |
| 1060 | 382707,53 | 4645511,37 | 686,29 |
| 1061 | 382707,71 | 4645561,37 | 688,71 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1062 | 382707,75 | 4645449,75 | 679,11 |
| 1063 | 382707,79 | 4645561,60 | 688,60 |
| 1064 | 382707,81 | 4645561,73 | 689,72 |
| 1065 | 382707,85 | 4645536,73 | 684,62 |
| 1066 | 382707,96 | 4645545,15 | 684,60 |
| 1067 | 382708,01 | 4645503,06 | 685,88 |
| 1068 | 382708,02 | 4645625,39 | 694,43 |
| 1070 | 382708,12 | 4645619,82 | 693,98 |
| 1071 | 382708,30 | 4645291,25 | 686,10 |
| 1073 | 382708,48 | 4645301,79 | 686,82 |
| 1074 | 382708,50 | 4645618,92 | 693,82 |
| 1075 | 382708,59 | 4645611,43 | 693,26 |
| 1076 | 382708,79 | 4645530,02 | 686,78 |
| 1079 | 382708,93 | 4645560,31 | 689,29 |
| 1080 | 382708,93 | 4645429,49 | 677,13 |
| 1081 | 382708,98 | 4645559,84 | 688,64 |
| 1082 | 382709,09 | 4645538,40 | 684,54 |
| 1083 | 382709,16 | 4645300,87 | 686,77 |
| 1084 | 382709,30 | 4645478,96 | 684,66 |
| 1085 | 382709,31 | 4645464,41 | 682,27 |
| 1086 | 382709,34 | 4645656,14 | 694,39 |
| 1087 | 382709,66 | 4645440,11 | 677,57 |
| 1088 | 382709,95 | 4645518,06 | 686,61 |
| 1089 | 382710,09 | 4645452,27 | 680,74 |
| 1091 | 382710,22 | 4645624,44 | 694,36 |
| 1092 | 382710,32 | 4645547,38 | 684,80 |
| 1093 | 382710,36 | 4645657,62 | 694,50 |
| 1094 | 382710,40 | 4645534,65 | 686,79 |
| 1095 | 382710,40 | 4645539,23 | 684,57 |
| 1096 | 382710,46 | 4645616,00 | 693,45 |
| 1098 | 382710,59 | 4645489,56 | 685,79 |
| 1099 | 382710,62 | 4645642,40 | 694,55 |
| 1100 | 382710,71 | 4645640,89 | 694,57 |
| 1101 | 382710,81 | 4645437,69 | 677,58 |
| 1102 | 382710,90 | 4645572,50 | 694,47 |
| 1103 | 382710,94 | 4645554,58 | 688,67 |
| 1105 | 382711,12 | 4645541,65 | 684,22 |
| 1106 | 382711,24 | 4645557,88 | 688,71 |
| 1107 | 382711,33 | 4645652,81 | 694,46 |
| 1109 | 382711,58 | 4645638,06 | 694,57 |
| 1110 | 382711,61 | 4645447,79 | 679,34 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1111 | 382711,64 | 4645637,50 | 694,57 |
| 1112 | 382711,71 | 4645528,14 | 686,60 |
| 1114 | 382711,75 | 4645489,80 | 685,82 |
| 1115 | 382711,79 | 4645480,75 | 684,49 |
| 1117 | 382711,89 | 4645657,75 | 694,47 |
| 1118 | 382711,92 | 4645614,53 | 693,30 |
| 1120 | 382711,96 | 4645532,04 | 686,67 |
| 1122 | 382712,00 | 4645506,22 | 686,19 |
| 1124 | 382712,16 | 4645637,53 | 694,57 |
| 1126 | 382712,25 | 4645616,75 | 693,97 |
| 1127 | 382712,38 | 4645543,41 | 684,48 |
| 1128 | 382712,47 | 4645444,74 | 679,22 |
| 1130 | 382712,51 | 4645535,88 | 686,63 |
| 1131 | 382712,56 | 4645450,63 | 680,82 |
| 1133 | 382712,59 | 4645616,07 | 693,97 |
| 1135 | 382712,94 | 4645540,75 | 684,91 |
| 1137 | 382713,01 | 4645281,42 | 691,80 |
| 1139 | 382713,09 | 4645539,71 | 684,63 |
| 1141 | 382713,19 | 4645515,08 | 686,35 |
| 1143 | 382713,33 | 4645455,88 | 680,60 |
| 1144 | 382713,46 | 4645601,49 | 693,81 |
| 1146 | 382713,49 | 4645466,87 | 682,17 |
| 1148 | 382713,50 | 4645486,71 | 685,93 |
| 1152 | 382713,75 | 4645534,21 | 686,60 |
| 1153 | 382713,78 | 4645621,20 | 694,16 |
| 1154 | 382713,81 | 4645525,75 | 686,60 |
| 1155 | 382713,89 | 4645622,86 | 694,21 |
| 1157 | 382713,96 | 4645487,78 | 685,95 |
| 1158 | 382714,08 | 4645619,46 | 694,21 |
| 1159 | 382714,14 | 4645298,49 | 687,06 |
| 1160 | 382714,26 | 4645622,37 | 694,21 |
| 1161 | 382714,28 | 4645657,30 | 694,12 |
| 1162 | 382714,40 | 4645482,46 | 684,45 |
| 1164 | 382714,44 | 4645620,28 | 694,22 |
| 1165 | 382714,45 | 4645541,11 | 684,73 |
| 1166 | 382714,45 | 4645536,86 | 686,65 |
| 1169 | 382714,69 | 4645472,45 | 684,90 |
| 1170 | 382714,73 | 4645509,19 | 686,36 |
| 1171 | 382714,79 | 4645621,01 | 693,96 |
| 1172 | 382714,80 | 4645276,09 | 691,71 |
| 1174 | 382714,82 | 4645658,83 | 694,60 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1175 | 382714,86 | 4645608,71 | 693,13 |
| 1176 | 382714,93 | 4645657,74 | 694,10 |
| 1179 | 382715,01 | 4645659,46 | 694,71 |
| 1180 | 382715,02 | 4645459,51 | 682,61 |
| 1183 | 382715,28 | 4645623,31 | 694,17 |
| 1185 | 382715,35 | 4645560,80 | 688,66 |
| 1186 | 382715,38 | 4645520,81 | 686,49 |
| 1189 | 382715,41 | 4645623,05 | 694,17 |
| 1190 | 382715,42 | 4645659,67 | 694,71 |
| 1191 | 382715,52 | 4645542,51 | 684,41 |
| 1192 | 382715,52 | 4645664,86 | 694,91 |
| 1193 | 382715,53 | 4645658,25 | 694,60 |
| 1194 | 382715,60 | 4645449,07 | 679,42 |
| 1195 | 382715,63 | 4645458,17 | 682,36 |
| 1196 | 382715,71 | 4645533,01 | 686,55 |
| 1197 | 382715,88 | 4645541,77 | 684,63 |
| 1200 | 382716,22 | 4645453,27 | 680,37 |
| 1201 | 382716,26 | 4645453,84 | 680,64 |
| 1205 | 382716,40 | 4645503,43 | 686,23 |
| 1207 | 382716,43 | 4645288,98 | 691,80 |
| 1208 | 382716,64 | 4645626,39 | 694,16 |
| 1209 | 382716,72 | 4645627,84 | 694,15 |
| 1210 | 382716,77 | 4645469,26 | 685,04 |
| 1211 | 382716,97 | 4645475,15 | 684,68 |
| 1212 | 382717,03 | 4645549,41 | 684,78 |
| 1213 | 382717,23 | 4645625,90 | 694,16 |
| 1214 | 382717,29 | 4645462,54 | 682,42 |
| 1217 | 382717,47 | 4645467,74 | 684,92 |
| 1218 | 382717,48 | 4645611,96 | 693,10 |
| 1220 | 382717,53 | 4645517,34 | 686,42 |
| 1221 | 382717,56 | 4645664,92 | 694,99 |
| 1222 | 382717,59 | 4645659,30 | 694,73 |
| 1223 | 382717,62 | 4645530,19 | 686,58 |
| 1224 | 382717,70 | 4645311,44 | 688,28 |
| 1226 | 382717,81 | 4645299,78 | 687,55 |
| 1227 | 382718,06 | 4645630,47 | 694,30 |
| 1228 | 382718,08 | 4645520,95 | 686,45 |
| 1229 | 382718,09 | 4645467,97 | 684,91 |
| 1230 | 382718,17 | 4645534,45 | 686,72 |
| 1232 | 382718,34 | 4645462,25 | 682,57 |
| 1233 | 382718,35 | 4645613,49 | 694,22 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1234 | 382718,53 | 4645465,30 | 684,35 |
| 1235 | 382718,56 | 4645611,49 | 693,07 |
| 1236 | 382718,69 | 4645310,71 | 688,31 |
| 1237 | 382718,80 | 4645477,63 | 684,63 |
| 1238 | 382718,86 | 4645287,63 | 694,09 |
| 1240 | 382719,13 | 4645613,15 | 694,22 |
| 1241 | 382719,33 | 4645559,26 | 688,48 |
| 1242 | 382719,41 | 4645467,84 | 684,83 |
| 1243 | 382719,48 | 4645631,44 | 694,34 |
| 1244 | 382719,54 | 4645496,63 | 686,20 |
| 1245 | 382719,55 | 4645546,30 | 684,57 |
| 1247 | 382719,70 | 4645506,80 | 686,57 |
| 1250 | 382719,89 | 4645456,53 | 680,69 |
| 1253 | 382720,08 | 4645462,53 | 682,37 |
| 1254 | 382720,22 | 4645531,99 | 686,67 |
| 1256 | 382720,49 | 4645514,44 | 686,33 |
| 1260 | 382720,68 | 4645630,94 | 694,33 |
| 1263 | 382720,86 | 4645471,01 | 684,86 |
| 1264 | 382720,91 | 4645451,37 | 679,16 |
| 1267 | 382721,27 | 4645556,84 | 688,48 |
| 1268 | 382721,32 | 4645605,90 | 692,93 |
| 1269 | 382721,54 | 4645465,47 | 683,11 |
| 1271 | 382721,60 | 4645637,69 | 694,52 |
| 1275 | 382721,78 | 4645463,05 | 682,35 |
| 1278 | 382722,11 | 4645469,68 | 684,84 |
| 1279 | 382722,14 | 4645637,67 | 694,52 |
| 1280 | 382722,30 | 4645609,79 | 692,96 |
| 1282 | 382722,37 | 4645498,58 | 686,62 |
| 1283 | 382722,45 | 4645562,32 | 688,53 |
| 1285 | 382722,54 | 4645610,19 | 693,15 |
| 1287 | 382722,70 | 4645544,50 | 684,76 |
| 1288 | 382722,71 | 4645463,17 | 682,45 |
| 1289 | 382722,76 | 4645473,11 | 684,93 |
| 1291 | 382722,89 | 4645611,46 | 693,17 |
| 1292 | 382723,12 | 4645516,11 | 686,33 |
| 1293 | 382723,29 | 4645605,40 | 692,91 |
| 1295 | 382723,50 | 4645666,86 | 695,27 |
| 1296 | 382723,60 | 4645664,71 | 695,33 |
| 1299 | 382723,86 | 4645526,48 | 686,69 |
| 1300 | 382723,86 | 4645572,23 | 694,37 |
| 1302 | 382723,91 | 4645484,94 | 686,70 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1303 | 382723,94 | 4645510,37 | 686,52 |
| 1304 | 382724,08 | 4645470,85 | 684,91 |
| 1306 | 382724,31 | 4645659,70 | 695,07 |
| 1307 | 382724,34 | 4645609,36 | 692,96 |
| 1309 | 382724,41 | 4645660,35 | 695,11 |
| 1311 | 382724,49 | 4645460,05 | 680,82 |
| 1312 | 382724,63 | 4645464,71 | 682,86 |
| 1317 | 382724,85 | 4645459,27 | 680,60 |
| 1318 | 382724,85 | 4645473,07 | 685,08 |
| 1319 | 382725,16 | 4645543,89 | 684,81 |
| 1320 | 382725,17 | 4645551,35 | 684,78 |
| 1321 | 382725,20 | 4645670,14 | 694,09 |
| 1322 | 382725,24 | 4645456,89 | 679,78 |
| 1325 | 382725,58 | 4645455,13 | 679,54 |
| 1327 | 382725,89 | 4645490,23 | 686,87 |
| 1328 | 382725,97 | 4645501,14 | 686,60 |
| 1329 | 382725,99 | 4645468,15 | 682,97 |
| 1330 | 382726,00 | 4645528,25 | 686,68 |
| 1331 | 382726,00 | 4645318,65 | 689,34 |
| 1333 | 382726,10 | 4645473,53 | 685,07 |
| 1335 | 382726,14 | 4645452,45 | 678,81 |
| 1336 | 382726,22 | 4645579,69 | 696,12 |
| 1339 | 382726,68 | 4645547,89 | 684,67 |
| 1340 | 382726,68 | 4645461,39 | 680,91 |
| 1341 | 382726,68 | 4645317,83 | 689,37 |
| 1342 | 382726,68 | 4645494,50 | 686,78 |
| 1343 | 382726,91 | 4645454,05 | 679,16 |
| 1344 | 382726,98 | 4645522,69 | 686,60 |
| 1346 | 382727,36 | 4645459,62 | 680,68 |
| 1348 | 382727,63 | 4645457,02 | 679,59 |
| 1349 | 382727,64 | 4645542,12 | 684,83 |
| 1350 | 382727,70 | 4645467,77 | 682,81 |
| 1351 | 382727,78 | 4645457,37 | 679,63 |
| 1352 | 382727,79 | 4645473,47 | 685,01 |
| 1353 | 382728,03 | 4645598,30 | 693,81 |
| 1354 | 382728,05 | 4645548,13 | 684,63 |
| 1355 | 382728,09 | 4645474,87 | 685,13 |
| 1356 | 382728,19 | 4645466,10 | 682,39 |
| 1359 | 382728,52 | 4645308,80 | 688,92 |
| 1360 | 382728,69 | 4645461,89 | 680,96 |
| 1361 | 382728,71 | 4645485,83 | 686,81 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1363 | 382729,01 | 4645461,41 | 680,81 |
| 1365 | 382729,13 | 4645458,78 | 679,71 |
| 1366 | 382729,18 | 4645542,40 | 684,84 |
| 1367 | 382729,21 | 4645511,89 | 686,47 |
| 1368 | 382729,50 | 4645470,71 | 683,10 |
| 1369 | 382729,56 | 4645458,38 | 679,48 |
| 1370 | 382729,67 | 4645558,76 | 688,39 |
| 1371 | 382729,69 | 4645524,15 | 686,49 |
| 1372 | 382729,72 | 4645545,35 | 684,78 |
| 1373 | 382729,95 | 4645561,03 | 688,43 |
| 1374 | 382730,01 | 4645476,64 | 685,18 |
| 1375 | 382730,03 | 4645456,42 | 679,13 |
| 1376 | 382730,10 | 4645497,52 | 686,88 |
| 1377 | 382730,11 | 4645660,53 | 695,57 |
| 1378 | 382730,13 | 4645659,91 | 695,61 |
| 1379 | 382730,28 | 4645564,02 | 688,48 |
| 1380 | 382730,33 | 4645609,48 | 692,90 |
| 1382 | 382730,40 | 4645605,49 | 692,79 |
| 1383 | 382730,41 | 4645591,80 | 696,10 |
| 1384 | 382730,42 | 4645312,36 | 689,36 |
| 1385 | 382730,47 | 4645546,66 | 684,50 |
| 1386 | 382730,48 | 4645546,09 | 684,70 |
| 1387 | 382730,49 | 4645462,31 | 680,57 |
| 1388 | 382730,56 | 4645469,69 | 682,86 |
| 1389 | 382730,66 | 4645517,41 | 686,49 |
| 1390 | 382730,75 | 4645482,88 | 686,96 |
| 1391 | 382730,89 | 4645539,02 | 684,69 |
| 1392 | 382730,99 | 4645658,22 | 694,32 |
| 1393 | 382731,09 | 4645614,47 | 693,20 |
| 1394 | 382731,18 | 4645461,49 | 680,28 |
| 1395 | 382731,27 | 4645298,21 | 696,97 |
| 1396 | 382731,30 | 4645477,87 | 685,14 |
| 1397 | 382731,34 | 4645289,13 | 699,20 |
| 1398 | 382731,59 | 4645637,88 | 694,55 |
| 1401 | 382731,65 | 4645495,53 | 686,96 |
| 1403 | 382731,72 | 4645468,68 | 682,36 |
| 1405 | 382731,82 | 4645505,00 | 686,92 |
| 1406 | 382731,86 | 4645477,41 | 685,08 |
| 1408 | 382732,15 | 4645637,84 | 694,55 |
| 1409 | 382732,29 | 4645464,03 | 680,83 |
| 1410 | 382732,53 | 4645615,68 | 694,01 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1412 | 382732,64 | 4645457,00 | 677,95 |
| 1414 | 382732,69 | 4645479,31 | 684,87 |
| 1415 | 382732,81 | 4645452,34 | 677,60 |
| 1416 | 382732,89 | 4645666,27 | 695,97 |
| 1418 | 382732,93 | 4645490,01 | 687,00 |
| 1419 | 382732,99 | 4645552,64 | 684,75 |
| 1420 | 382733,00 | 4645478,15 | 685,08 |
| 1421 | 382733,37 | 4645463,45 | 680,56 |
| 1422 | 382733,38 | 4645474,04 | 683,13 |
| 1423 | 382733,40 | 4645520,49 | 686,58 |
| 1424 | 382733,48 | 4645478,60 | 685,06 |
| 1425 | 382733,56 | 4645300,36 | 697,08 |
| 1426 | 382733,57 | 4645472,28 | 682,97 |
| 1427 | 382733,71 | 4645545,73 | 684,72 |
| 1428 | 382733,82 | 4645514,59 | 686,44 |
| 1429 | 382734,09 | 4645480,21 | 685,13 |
| 1430 | 382734,11 | 4645547,09 | 684,50 |
| 1431 | 382734,29 | 4645619,10 | 694,03 |
| 1432 | 382734,39 | 4645546,42 | 684,82 |
| 1433 | 382734,44 | 4645550,14 | 684,62 |
| 1434 | 382734,59 | 4645508,56 | 686,43 |
| 1435 | 382734,75 | 4645665,09 | 696,13 |
| 1436 | 382734,93 | 4645470,99 | 682,36 |
| 1438 | 382734,96 | 4645473,53 | 683,10 |
| 1439 | 382735,09 | 4645486,18 | 686,89 |
| 1440 | 382735,96 | 4645467,57 | 680,92 |
| 1441 | 382736,06 | 4645546,57 | 684,88 |
| 1443 | 382736,15 | 4645501,88 | 687,08 |
| 1444 | 382736,19 | 4645325,18 | 690,57 |
| 1445 | 382736,25 | 4645667,04 | 696,11 |
| 1446 | 382736,70 | 4645466,54 | 680,79 |
| 1447 | 382736,72 | 4645324,03 | 690,57 |
| 1448 | 382736,80 | 4645480,41 | 685,24 |
| 1449 | 382737,03 | 4645500,20 | 687,01 |
| 1450 | 382737,07 | 4645493,22 | 687,13 |
| 1451 | 382737,17 | 4645516,91 | 686,61 |
| 1452 | 382737,40 | 4645460,91 | 677,95 |
| 1453 | 382737,58 | 4645547,90 | 684,67 |
| 1455 | 382737,87 | 4645547,56 | 684,85 |
| 1456 | 382738,06 | 4645483,82 | 684,99 |
| 1457 | 382738,12 | 4645453,72 | 677,53 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1458 | 382738,31 | 4645543,88 | 684,91 |
| 1459 | 382738,52 | 4645511,50 | 686,54 |
| 1460 | 382738,54 | 4645565,35 | 688,54 |
| 1461 | 382738,67 | 4645477,07 | 683,05 |
| 1462 | 382738,77 | 4645468,88 | 680,81 |
| 1463 | 382738,91 | 4645490,63 | 687,15 |
| 1464 | 382738,98 | 4645547,93 | 684,90 |
| 1465 | 382739,00 | 4645468,91 | 680,82 |
| 1466 | 382739,02 | 4645660,01 | 696,11 |
| 1467 | 382739,05 | 4645562,35 | 688,48 |
| 1468 | 382739,11 | 4645660,50 | 696,22 |
| 1469 | 382739,23 | 4645539,23 | 684,94 |
| 1470 | 382739,26 | 4645518,41 | 686,49 |
| 1471 | 382739,29 | 4645459,53 | 677,83 |
| 1472 | 382739,53 | 4645474,91 | 682,37 |
| 1474 | 382739,70 | 4645479,01 | 683,47 |
| 1475 | 382739,79 | 4645636,83 | 694,59 |
| 1477 | 382740,16 | 4645551,02 | 684,62 |
| 1478 | 382740,19 | 4645456,09 | 677,45 |
| 1479 | 382740,50 | 4645560,48 | 688,54 |
| 1481 | 382740,78 | 4645317,92 | 690,53 |
| 1482 | 382741,20 | 4645476,98 | 682,66 |
| 1483 | 382741,27 | 4645484,10 | 685,25 |
| 1484 | 382741,33 | 4645653,33 | 694,51 |
| 1485 | 382741,42 | 4645497,26 | 687,24 |
| 1486 | 382741,44 | 4645610,20 | 692,93 |
| 1487 | 382741,47 | 4645574,88 | 694,13 |
| 1488 | 382741,53 | 4645554,22 | 684,87 |
| 1490 | 382741,59 | 4645638,04 | 694,55 |
| 1491 | 382741,64 | 4645503,71 | 687,01 |
| 1493 | 382741,89 | 4645637,01 | 694,57 |
| 1494 | 382742,15 | 4645638,04 | 694,55 |
| 1496 | 382742,19 | 4645487,38 | 685,02 |
| 1497 | 382742,38 | 4645472,22 | 680,70 |
| 1499 | 382742,56 | 4645514,45 | 686,65 |
| 1500 | 382742,73 | 4645479,41 | 683,11 |
| 1501 | 382742,87 | 4645611,09 | 693,61 |
| 1502 | 382742,96 | 4645539,60 | 685,08 |
| 1503 | 382743,05 | 4645489,07 | 685,07 |
| 1504 | 382743,10 | 4645329,01 | 691,41 |
| 1505 | 382743,18 | 4645330,48 | 691,45 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1508 | 382743,29 | 4645548,17 | 684,96 |
| 1509 | 382743,38 | 4645533,91 | 684,81 |
| 1511 | 382743,51 | 4645494,05 | 687,37 |
| 1512 | 382743,70 | 4645667,13 | 696,68 |
| 1513 | 382744,04 | 4645481,82 | 683,60 |
| 1515 | 382744,06 | 4645512,47 | 686,72 |
| 1516 | 382744,17 | 4645286,00 | 702,53 |
| 1517 | 382744,29 | 4645543,14 | 685,03 |
| 1518 | 382744,38 | 4645479,97 | 683,06 |
| 1520 | 382744,43 | 4645486,29 | 685,24 |
| 1522 | 382744,82 | 4645460,59 | 677,61 |
| 1524 | 382745,26 | 4645551,26 | 684,87 |
| 1528 | 382745,32 | 4645609,29 | 693,34 |
| 1529 | 382745,38 | 4645468,35 | 678,04 |
| 1530 | 382745,47 | 4645506,60 | 687,04 |
| 1532 | 382745,63 | 4645475,43 | 680,91 |
| 1533 | 382745,67 | 4645490,49 | 685,21 |
| 1534 | 382745,71 | 4645657,65 | 694,36 |
| 1535 | 382745,88 | 4645464,87 | 677,87 |
| 1536 | 382745,89 | 4645500,22 | 687,25 |
| 1537 | 382745,90 | 4645512,27 | 686,74 |
| 1541 | 382746,72 | 4645460,99 | 677,70 |
| 1543 | 382746,89 | 4645491,92 | 685,23 |
| 1544 | 382747,01 | 4645483,44 | 683,69 |
| 1545 | 382747,06 | 4645488,53 | 685,36 |
| 1546 | 382747,06 | 4645566,78 | 688,47 |
| 1547 | 382747,07 | 4645512,94 | 686,82 |
| 1548 | 382747,37 | 4645536,00 | 685,07 |
| 1549 | 382747,68 | 4645483,58 | 683,30 |
| 1550 | 382747,85 | 4645555,29 | 685,01 |
| 1552 | 382748,06 | 4645482,72 | 683,02 |
| 1553 | 382748,14 | 4645325,51 | 691,68 |
| 1555 | 382748,25 | 4645614,74 | 693,50 |
| 1556 | 382748,27 | 4645503,12 | 687,00 |
| 1557 | 382748,32 | 4645314,48 | 697,15 |
| 1559 | 382748,48 | 4645489,59 | 685,45 |
| 1560 | 382748,67 | 4645561,75 | 688,49 |
| 1562 | 382748,87 | 4645527,81 | 684,86 |
| 1563 | 382748,89 | 4645564,19 | 688,38 |
| 1564 | 382748,92 | 4645603,43 | 692,79 |
| 1565 | 382748,96 | 4645614,72 | 693,67 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1566 | 382749,08 | 4645546,32 | 684,90 |
| 1567 | 382749,12 | 4645613,39 | 693,43 |
| 1569 | 382749,24 | 4645485,40 | 683,37 |
| 1570 | 382749,46 | 4645478,65 | 680,99 |
| 1572 | 382749,62 | 4645509,56 | 686,87 |
| 1573 | 382749,67 | 4645615,88 | 693,93 |
| 1574 | 382749,72 | 4645472,01 | 678,29 |
| 1575 | 382749,76 | 4645549,18 | 684,82 |
| 1576 | 382750,10 | 4645539,24 | 685,23 |
| 1577 | 382750,25 | 4645490,26 | 685,45 |
| 1578 | 382750,26 | 4645494,44 | 685,39 |
| 1580 | 382750,49 | 4645339,51 | 693,15 |
| 1581 | 382750,60 | 4645485,73 | 683,39 |
| 1585 | 382751,04 | 4645550,41 | 684,77 |
| 1588 | 382751,43 | 4645485,15 | 683,08 |
| 1589 | 382751,59 | 4645638,21 | 694,57 |
| 1590 | 382751,70 | 4645584,00 | 695,90 |
| 1591 | 382751,75 | 4645548,16 | 684,62 |
| 1592 | 382751,97 | 4645471,07 | 678,30 |
| 1593 | 382752,07 | 4645535,76 | 685,24 |
| 1594 | 382752,14 | 4645638,19 | 694,57 |
| 1595 | 382752,28 | 4645615,78 | 694,07 |
| 1598 | 382752,52 | 4645611,89 | 692,99 |
| 1599 | 382752,52 | 4645470,45 | 678,02 |
| 1600 | 382752,53 | 4645553,55 | 684,96 |
| 1601 | 382752,53 | 4645616,04 | 694,08 |
| 1603 | 382752,77 | 4645550,60 | 684,87 |
| 1604 | 382752,88 | 4645297,10 | 702,41 |
| 1605 | 382753,24 | 4645482,27 | 681,49 |
| 1606 | 382753,35 | 4645488,34 | 683,53 |
| 1607 | 382753,40 | 4645496,73 | 685,16 |
| 1608 | 382753,41 | 4645327,83 | 692,23 |
| 1609 | 382753,47 | 4645543,98 | 684,90 |
| 1611 | 382753,60 | 4645481,58 | 681,30 |
| 1612 | 382753,64 | 4645579,11 | 693,67 |
| 1613 | 382753,71 | 4645487,33 | 683,36 |
| 1614 | 382753,78 | 4645568,48 | 688,47 |
| 1617 | 382754,18 | 4645330,78 | 692,59 |
| 1618 | 382754,18 | 4645659,80 | 697,32 |
| 1619 | 382754,20 | 4645319,39 | 696,95 |
| 1621 | 382754,42 | 4645493,89 | 685,38 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1623 | 382754,49 | 4645556,44 | 685,00 |
| 1624 | 382754,49 | 4645660,36 | 697,34 |
| 1625 | 382754,51 | 4645546,20 | 684,74 |
| 1626 | 382754,54 | 4645466,31 | 677,76 |
| 1630 | 382754,76 | 4645350,78 | 694,62 |
| 1632 | 382754,91 | 4645497,77 | 685,11 |
| 1636 | 382755,29 | 4645550,08 | 684,58 |
| 1638 | 382755,33 | 4645551,16 | 684,79 |
| 1639 | 382755,45 | 4645605,65 | 692,48 |
| 1641 | 382755,60 | 4645530,70 | 685,00 |
| 1643 | 382756,07 | 4645667,36 | 697,39 |
| 1644 | 382756,09 | 4645664,84 | 697,52 |
| 1646 | 382756,21 | 4645538,79 | 685,13 |
| 1649 | 382756,37 | 4645490,61 | 683,36 |
| 1650 | 382756,62 | 4645477,59 | 678,53 |
| 1651 | 382756,70 | 4645495,96 | 685,21 |
| 1652 | 382756,77 | 4645491,69 | 683,88 |
| 1653 | 382756,80 | 4645550,93 | 684,89 |
| 1654 | 382756,86 | 4645565,80 | 688,21 |
| 1657 | 382756,97 | 4645334,56 | 693,14 |
| 1658 | 382757,15 | 4645592,40 | 695,87 |
| 1659 | 382757,23 | 4645485,81 | 681,57 |
| 1661 | 382757,44 | 4645545,35 | 684,75 |
| 1662 | 382757,47 | 4645533,89 | 685,08 |
| 1663 | 382757,54 | 4645542,42 | 684,89 |
| 1665 | 382757,71 | 4645489,71 | 683,36 |
| 1666 | 382757,79 | 4645474,89 | 678,21 |
| 1667 | 382757,87 | 4645326,59 | 693,49 |
| 1668 | 382757,94 | 4645493,20 | 683,87 |
| 1669 | 382757,98 | 4645362,17 | 695,88 |
| 1670 | 382758,02 | 4645569,31 | 688,48 |
| 1671 | 382758,05 | 4645563,48 | 688,33 |
| 1672 | 382758,09 | 4645333,45 | 692,97 |
| 1673 | 382758,16 | 4645490,20 | 683,52 |
| 1674 | 382758,52 | 4645484,87 | 681,50 |
| 1676 | 382758,61 | 4645533,07 | 685,06 |
| 1678 | 382758,92 | 4645554,96 | 685,04 |
| 1680 | 382759,01 | 4645493,15 | 683,46 |
| 1681 | 382759,22 | 4645538,67 | 685,06 |
| 1683 | 382759,30 | 4645615,39 | 694,18 |
| 1684 | 382759,55 | 4645608,84 | 692,10 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1685 | 382759,83 | 4645490,97 | 683,39 |
| 1686 | 382760,20 | 4645346,50 | 694,41 |
| 1687 | 382760,35 | 4645603,77 | 691,88 |
| 1688 | 382760,37 | 4645557,82 | 685,10 |
| 1689 | 382760,40 | 4645656,51 | 694,38 |
| 1690 | 382760,44 | 4645470,40 | 677,85 |
| 1691 | 382760,65 | 4645374,19 | 697,07 |
| 1692 | 382761,03 | 4645497,65 | 685,16 |
| 1693 | 382761,18 | 4645552,13 | 684,68 |
| 1695 | 382761,26 | 4645329,71 | 693,87 |
| 1696 | 382761,29 | 4645343,47 | 694,06 |
| 1697 | 382761,57 | 4645638,36 | 694,58 |
| 1698 | 382761,64 | 4645378,17 | 697,40 |
| 1700 | 382761,75 | 4645577,56 | 693,47 |
| 1702 | 382761,84 | 4645653,69 | 694,55 |
| 1703 | 382761,87 | 4645494,82 | 683,40 |
| 1704 | 382762,09 | 4645638,33 | 694,58 |
| 1705 | 382762,20 | 4645550,73 | 684,46 |
| 1707 | 382762,60 | 4645488,98 | 681,62 |
| 1708 | 382762,64 | 4645488,43 | 681,55 |
| 1709 | 382762,89 | 4645546,98 | 684,63 |
| 1711 | 382763,14 | 4645482,45 | 678,68 |
| 1712 | 382763,55 | 4645492,88 | 683,26 |
| 1713 | 382763,70 | 4645545,87 | 684,67 |
| 1714 | 382764,05 | 4645551,95 | 684,90 |
| 1715 | 382764,20 | 4645364,89 | 696,30 |
| 1716 | 382764,24 | 4645542,82 | 684,74 |
| 1717 | 382764,24 | 4645535,96 | 685,01 |
| 1718 | 382764,24 | 4645552,48 | 684,81 |
| 1719 | 382764,48 | 4645564,69 | 688,42 |
| 1720 | 382764,72 | 4645360,46 | 695,85 |
| 1722 | 382765,01 | 4645570,28 | 688,32 |
| 1723 | 382765,08 | 4645479,71 | 678,19 |
| 1724 | 382765,13 | 4645388,56 | 698,21 |
| 1725 | 382765,15 | 4645500,68 | 685,06 |
| 1726 | 382765,28 | 4645607,61 | 691,50 |
| 1727 | 382765,41 | 4645567,10 | 688,32 |
| 1728 | 382765,63 | 4645474,34 | 678,00 |
| 1729 | 382766,17 | 4645316,32 | 699,84 |
| 1730 | 382766,17 | 4645329,74 | 699,03 |
| 1731 | 382766,18 | 4645556,55 | 685,08 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1732 | 382766,21 | 4645505,26 | 685,04 |
| 1733 | 382766,44 | 4645540,67 | 684,82 |
| 1734 | 382766,64 | 4645660,99 | 698,17 |
| 1735 | 382766,79 | 4645498,13 | 683,34 |
| 1736 | 382766,88 | 4645660,49 | 698,17 |
| 1737 | 382767,07 | 4645493,17 | 681,98 |
| 1740 | 382767,38 | 4645559,43 | 685,15 |
| 1742 | 382767,60 | 4645551,71 | 684,51 |
| 1743 | 382767,72 | 4645528,77 | 684,94 |
| 1744 | 382768,00 | 4645493,16 | 681,90 |
| 1745 | 382768,01 | 4645586,61 | 695,67 |
| 1746 | 382768,11 | 4645362,47 | 697,51 |
| 1748 | 382768,23 | 4645496,54 | 683,55 |
| 1749 | 382768,32 | 4645503,64 | 685,00 |
| 1750 | 382768,51 | 4645352,30 | 698,55 |
| 1751 | 382768,58 | 4645382,45 | 697,99 |
| 1752 | 382768,77 | 4645338,91 | 699,45 |
| 1753 | 382768,79 | 4645535,96 | 684,88 |
| 1754 | 382768,93 | 4645566,14 | 688,28 |
| 1755 | 382768,97 | 4645500,79 | 683,55 |
| 1756 | 382769,11 | 4645548,12 | 684,63 |
| 1757 | 382769,12 | 4645320,83 | 699,39 |
| 1759 | 382769,19 | 4645656,64 | 694,62 |
| 1760 | 382769,30 | 4645378,66 | 697,72 |
| 1761 | 382769,38 | 4645498,80 | 683,44 |
| 1762 | 382769,69 | 4645494,73 | 682,20 |
| 1763 | 382769,82 | 4645504,62 | 685,32 |
| 1764 | 382769,90 | 4645614,50 | 694,21 |
| 1765 | 382769,94 | 4645656,83 | 694,64 |
| 1766 | 382770,24 | 4645488,01 | 678,66 |
| 1767 | 382770,26 | 4645590,74 | 695,52 |
| 1768 | 382770,29 | 4645399,41 | 698,72 |
| 1769 | 382770,37 | 4645373,97 | 698,25 |
| 1771 | 382770,45 | 4645570,95 | 687,99 |
| 1772 | 382770,47 | 4645510,15 | 685,25 |
| 1773 | 382770,55 | 4645522,86 | 685,26 |
| 1774 | 382770,68 | 4645606,76 | 690,88 |
| 1775 | 382771,19 | 4645606,59 | 690,80 |
| 1776 | 382771,28 | 4645530,88 | 684,85 |
| 1777 | 382771,36 | 4645544,35 | 684,66 |
| 1778 | 382771,41 | 4645496,89 | 682,11 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1779 | 382771,78 | 4645496,09 | 681,95 |
| 1780 | 382771,83 | 4645554,06 | 684,88 |
| 1781 | 382771,99 | 4645503,03 | 683,74 |
| 1782 | 382772,01 | 4645553,41 | 684,84 |
| 1783 | 382772,06 | 4645392,05 | 698,44 |
| 1784 | 382772,13 | 4645484,46 | 678,25 |
| 1786 | 382772,40 | 4645502,34 | 683,73 |
| 1787 | 382772,41 | 4645506,63 | 685,41 |
| 1788 | 382772,65 | 4645479,98 | 678,18 |
| 1789 | 382772,89 | 4645667,23 | 698,63 |
| 1792 | 382773,03 | 4645601,94 | 690,37 |
| 1793 | 382773,19 | 4645569,06 | 687,92 |
| 1794 | 382773,40 | 4645561,54 | 685,18 |
| 1795 | 382773,40 | 4645391,03 | 698,36 |
| 1796 | 382773,52 | 4645381,42 | 699,75 |
| 1797 | 382773,59 | 4645668,13 | 698,54 |
| 1798 | 382774,00 | 4645525,59 | 685,04 |
| 1800 | 382774,24 | 4645566,97 | 687,91 |
| 1802 | 382774,38 | 4645507,96 | 685,15 |
| 1803 | 382774,40 | 4645539,86 | 684,55 |
| 1806 | 382774,70 | 4645553,43 | 684,41 |
| 1807 | 382774,80 | 4645368,07 | 699,26 |
| 1808 | 382775,07 | 4645559,28 | 685,10 |
| 1809 | 382775,38 | 4645486,64 | 678,22 |
| 1810 | 382775,55 | 4645378,00 | 699,81 |
| 1811 | 382775,56 | 4645549,74 | 684,42 |
| 1812 | 382775,87 | 4645406,53 | 698,99 |
| 1813 | 382775,95 | 4645511,68 | 685,76 |
| 1814 | 382776,07 | 4645546,11 | 684,70 |
| 1815 | 382776,28 | 4645347,71 | 700,14 |
| 1816 | 382776,30 | 4645500,23 | 681,91 |
| 1817 | 382776,33 | 4645509,16 | 685,03 |
| 1818 | 382776,43 | 4645328,35 | 700,25 |
| 1819 | 382776,52 | 4645506,00 | 683,89 |
| 1820 | 382776,69 | 4645499,46 | 681,84 |
| 1822 | 382776,77 | 4645569,61 | 687,65 |
| 1823 | 382776,77 | 4645505,74 | 683,79 |
| 1824 | 382776,86 | 4645534,19 | 684,65 |
| 1825 | 382776,92 | 4645489,09 | 678,41 |
| 1826 | 382776,95 | 4645314,46 | 701,22 |
| 1827 | 382776,99 | 4645572,68 | 688,03 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1828 | 382777,18 | 4645521,31 | 685,83 |
| 1829 | 382777,37 | 4645566,61 | 687,61 |
| 1831 | 382777,60 | 4645483,66 | 678,21 |
| 1832 | 382777,63 | 4645494,57 | 679,05 |
| 1833 | 382777,65 | 4645600,90 | 689,72 |
| 1834 | 382777,73 | 4645511,29 | 685,44 |
| 1835 | 382777,86 | 4645521,40 | 686,10 |
| 1836 | 382777,96 | 4645660,32 | 698,67 |
| 1837 | 382778,14 | 4645661,79 | 698,69 |
| 1838 | 382778,15 | 4645389,70 | 701,83 |
| 1839 | 382778,44 | 4645493,13 | 678,74 |
| 1841 | 382778,74 | 4645587,38 | 694,73 |
| 1842 | 382778,78 | 4645529,63 | 684,75 |
| 1843 | 382778,83 | 4645589,69 | 694,57 |
| 1844 | 382778,86 | 4645540,26 | 684,40 |
| 1845 | 382778,97 | 4645570,22 | 687,71 |
| 1846 | 382779,19 | 4645661,56 | 698,86 |
| 1847 | 382779,21 | 4645555,89 | 684,87 |
| 1848 | 382779,24 | 4645667,08 | 699,01 |
| 1849 | 382779,34 | 4645556,70 | 684,95 |
| 1850 | 382779,35 | 4645494,75 | 679,77 |
| 1851 | 382779,41 | 4645662,57 | 698,94 |
| 1852 | 382779,56 | 4645566,07 | 687,31 |
| 1853 | 382779,81 | 4645509,32 | 683,87 |
| 1854 | 382779,83 | 4645508,02 | 683,81 |
| 1855 | 382780,41 | 4645524,42 | 685,49 |
| 1856 | 382780,41 | 4645555,37 | 684,36 |
| 1857 | 382780,52 | 4645514,23 | 685,71 |
| 1858 | 382780,61 | 4645496,16 | 679,92 |
| 1859 | 382780,78 | 4645498,32 | 679,90 |
| 1860 | 382781,07 | 4645662,15 | 699,14 |
| 1861 | 382781,20 | 4645662,62 | 699,15 |
| 1862 | 382781,25 | 4645661,36 | 699,13 |
| 1863 | 382781,27 | 4645569,29 | 687,09 |
| 1864 | 382781,34 | 4645548,94 | 684,28 |
| 1865 | 382781,46 | 4645497,41 | 680,23 |
| 1866 | 382781,71 | 4645535,40 | 684,49 |
| 1867 | 382781,76 | 4645494,50 | 678,95 |
| 1868 | 382781,87 | 4645563,56 | 685,31 |
| 1869 | 382781,88 | 4645580,14 | 692,00 |
| 1870 | 382781,91 | 4645491,94 | 678,33 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1871 | 382782,07 | 4645661,55 | 699,13 |
| 1872 | 382782,12 | 4645561,02 | 685,25 |
| 1874 | 382782,44 | 4645552,16 | 684,21 |
| 1875 | 382782,52 | 4645522,66 | 685,82 |
| 1876 | 382782,72 | 4645574,90 | 688,32 |
| 1877 | 382782,76 | 4645565,26 | 686,68 |
| 1878 | 382782,80 | 4645492,89 | 678,61 |
| 1881 | 382782,99 | 4645511,94 | 683,85 |
| 1882 | 382783,12 | 4645505,09 | 681,87 |
| 1883 | 382783,15 | 4645573,46 | 688,19 |
| 1884 | 382783,22 | 4645504,04 | 681,79 |
| 1885 | 382783,25 | 4645406,02 | 698,95 |
| 1886 | 382783,29 | 4645488,14 | 678,22 |
| 1888 | 382783,36 | 4645525,92 | 685,10 |
| 1889 | 382783,51 | 4645498,05 | 679,92 |
| 1890 | 382783,54 | 4645570,67 | 688,25 |
| 1891 | 382783,65 | 4645613,46 | 694,14 |
| 1892 | 382783,74 | 4645531,10 | 684,48 |
| 1893 | 382783,78 | 4645517,83 | 685,66 |
| 1894 | 382783,97 | 4645515,40 | 685,38 |
| 1895 | 382783,99 | 4645583,26 | 691,77 |
| 1896 | 382784,14 | 4645500,27 | 679,54 |
| 1897 | 382784,22 | 4645404,61 | 698,86 |
| 1898 | 382784,33 | 4645523,77 | 685,74 |
| 1899 | 382784,63 | 4645600,01 | 689,02 |
| 1900 | 382784,64 | 4645543,04 | 684,45 |
| 1901 | 382784,73 | 4645498,94 | 679,52 |
| 1903 | 382784,91 | 4645568,20 | 686,26 |
| 1904 | 382785,17 | 4645553,14 | 684,35 |
| 1905 | 382785,28 | 4645522,43 | 685,48 |
| 1906 | 382785,33 | 4645506,51 | 681,88 |
| 1907 | 382785,35 | 4645524,73 | 685,43 |
| 1908 | 382785,39 | 4645414,00 | 699,16 |
| 1909 | 382785,40 | 4645511,12 | 683,48 |
| 1910 | 382785,41 | 4645496,84 | 679,09 |
| 1912 | 382785,72 | 4645524,44 | 685,32 |
| 1913 | 382785,77 | 4645565,00 | 685,92 |
| 1914 | 382785,85 | 4645505,27 | 681,80 |
| 1915 | 382786,07 | 4645604,37 | 689,14 |
| 1916 | 382786,14 | 4645564,48 | 685,43 |
| 1918 | 382786,29 | 4645496,07 | 678,80 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1919 | 382786,74 | 4645356,27 | 703,64 |
| 1920 | 382786,78 | 4645524,87 | 684,75 |
| 1921 | 382786,88 | 4645500,16 | 679,75 |
| 1922 | 382786,94 | 4645655,71 | 694,48 |
| 1923 | 382787,07 | 4645495,70 | 678,33 |
| 1924 | 382787,10 | 4645518,54 | 685,61 |
| 1925 | 382787,19 | 4645572,31 | 688,53 |
| 1926 | 382787,34 | 4645557,64 | 684,35 |
| 1927 | 382787,41 | 4645547,85 | 684,36 |
| 1928 | 382787,41 | 4645522,43 | 684,80 |
| 1929 | 382787,46 | 4645513,46 | 683,57 |
| 1930 | 382787,49 | 4645577,63 | 688,83 |
| 1931 | 382787,56 | 4645515,99 | 685,30 |
| 1932 | 382787,68 | 4645537,99 | 684,30 |
| 1933 | 382787,79 | 4645591,71 | 690,89 |
| 1934 | 382787,97 | 4645590,81 | 690,89 |
| 1935 | 382788,03 | 4645528,68 | 684,51 |
| 1936 | 382788,04 | 4645565,29 | 685,50 |
| 1937 | 382788,20 | 4645513,29 | 683,48 |
| 1938 | 382788,40 | 4645500,92 | 679,16 |
| 1939 | 382788,44 | 4645576,04 | 688,84 |
| 1940 | 382788,50 | 4645594,95 | 689,68 |
| 1942 | 382788,58 | 4645560,04 | 685,41 |
| 1943 | 382788,68 | 4645567,43 | 685,70 |
| 1944 | 382788,69 | 4645524,43 | 684,73 |
| 1945 | 382788,74 | 4645566,15 | 685,62 |
| 1946 | 382788,80 | 4645559,63 | 685,34 |
| 1947 | 382788,83 | 4645587,93 | 690,94 |
| 1948 | 382788,88 | 4645554,73 | 684,28 |
| 1949 | 382788,90 | 4645584,23 | 691,08 |
| 1950 | 382789,17 | 4645492,98 | 678,24 |
| 1951 | 382789,17 | 4645621,89 | 694,29 |
| 1952 | 382789,38 | 4645596,68 | 689,12 |
| 1953 | 382789,38 | 4645563,78 | 685,46 |
| 1954 | 382789,61 | 4645499,16 | 678,91 |
| 1955 | 382789,70 | 4645519,49 | 684,50 |
| 1956 | 382789,71 | 4645517,21 | 684,98 |
| 1957 | 382789,79 | 4645524,98 | 684,37 |
| 1958 | 382789,83 | 4645597,66 | 688,25 |
| 1959 | 382789,86 | 4645499,24 | 678,89 |
| 1960 | 382789,94 | 4645500,87 | 679,15 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 1961 | 382790,00 | 4645510,67 | 681,84 |
| 1962 | 382790,29 | 4645574,92 | 689,08 |
| 1964 | 382790,43 | 4645533,86 | 684,18 |
| 1965 | 382790,44 | 4645509,20 | 681,73 |
| 1966 | 382790,44 | 4645582,13 | 689,70 |
| 1967 | 382790,83 | 4645585,07 | 690,35 |
| 1968 | 382790,89 | 4645517,58 | 684,37 |
| 1969 | 382790,92 | 4645586,56 | 690,46 |
| 1970 | 382790,96 | 4645598,31 | 688,31 |
| 1971 | 382791,05 | 4645542,29 | 684,26 |
| 1972 | 382791,06 | 4645504,88 | 679,54 |
| 1974 | 382791,16 | 4645671,46 | 699,72 |
| 1975 | 382791,16 | 4645594,58 | 689,07 |
| 1976 | 382791,45 | 4645504,02 | 679,28 |
| 1977 | 382791,55 | 4645526,79 | 684,05 |
| 1978 | 382791,74 | 4645336,32 | 704,49 |
| 1979 | 382791,82 | 4645669,41 | 699,74 |
| 1980 | 382791,97 | 4645602,80 | 688,46 |
| 1981 | 382792,06 | 4645590,43 | 690,60 |
| 1982 | 382792,12 | 4645502,27 | 679,26 |
| 1983 | 382792,18 | 4645568,31 | 685,58 |
| 1984 | 382792,39 | 4645555,29 | 684,34 |
| 1985 | 382792,51 | 4645504,94 | 679,91 |
| 1986 | 382792,63 | 4645500,93 | 678,31 |
| 1987 | 382792,64 | 4645664,36 | 699,69 |
| 1988 | 382792,66 | 4645520,21 | 684,44 |
| 1990 | 382792,85 | 4645531,88 | 684,05 |
| 1991 | 382792,94 | 4645524,02 | 684,78 |
| 1992 | 382792,97 | 4645582,40 | 690,12 |
| 1993 | 382793,17 | 4645496,06 | 678,29 |
| 1994 | 382793,38 | 4645559,51 | 684,07 |
| 1995 | 382793,40 | 4645494,85 | 678,65 |
| 1997 | 382793,63 | 4645586,43 | 690,61 |
| 1998 | 382793,66 | 4645537,64 | 684,00 |
| 1999 | 382793,74 | 4645526,34 | 683,88 |
| 2000 | 382793,89 | 4645565,48 | 685,39 |
| 2001 | 382793,91 | 4645579,22 | 689,86 |
| 2002 | 382793,93 | 4645549,76 | 684,11 |
| 2003 | 382793,93 | 4645521,65 | 684,57 |
| 2004 | 382794,22 | 4645498,43 | 678,29 |
| 2005 | 382794,22 | 4645529,74 | 683,75 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2007 | 382794,23 | 4645514,06 | 681,98 |
| 2008 | 382794,35 | 4645524,82 | 683,89 |
| 2009 | 382794,60 | 4645513,62 | 681,92 |
| 2010 | 382794,60 | 4645519,06 | 684,18 |
| 2011 | 382795,05 | 4645588,63 | 690,57 |
| 2012 | 382795,08 | 4645593,70 | 688,73 |
| 2013 | 382795,20 | 4645508,16 | 680,18 |
| 2014 | 382795,47 | 4645582,15 | 690,38 |
| 2015 | 382795,48 | 4645556,98 | 684,08 |
| 2016 | 382795,55 | 4645522,84 | 683,79 |
| 2017 | 382795,68 | 4645495,92 | 678,02 |
| 2018 | 382796,02 | 4645543,79 | 683,79 |
| 2019 | 382796,08 | 4645595,32 | 687,49 |
| 2021 | 382796,27 | 4645509,55 | 679,75 |
| 2022 | 382796,31 | 4645532,39 | 683,81 |
| 2023 | 382796,33 | 4645563,17 | 685,31 |
| 2024 | 382796,38 | 4645659,91 | 699,80 |
| 2025 | 382796,43 | 4645587,60 | 690,54 |
| 2026 | 382796,45 | 4645562,78 | 685,27 |
| 2027 | 382796,53 | 4645525,07 | 683,53 |
| 2028 | 382796,59 | 4645516,79 | 682,00 |
| 2029 | 382796,72 | 4645595,98 | 687,59 |
| 2030 | 382796,73 | 4645521,17 | 683,65 |
| 2031 | 382796,76 | 4645659,75 | 699,80 |
| 2032 | 382796,81 | 4645585,73 | 690,42 |
| 2033 | 382797,09 | 4645663,51 | 699,78 |
| 2034 | 382797,21 | 4645506,02 | 679,29 |
| 2035 | 382797,48 | 4645516,53 | 682,02 |
| 2036 | 382797,92 | 4645600,47 | 687,83 |
| 2037 | 382797,92 | 4645538,46 | 683,48 |
| 2039 | 382798,24 | 4645527,14 | 683,09 |
| 2040 | 382798,28 | 4645505,70 | 678,51 |
| 2041 | 382798,37 | 4645519,37 | 682,00 |
| 2042 | 382798,40 | 4645554,01 | 684,02 |
| 2043 | 382798,44 | 4645572,35 | 685,36 |
| 2044 | 382798,47 | 4645524,44 | 683,26 |
| 2045 | 382798,48 | 4645409,00 | 701,78 |
| 2046 | 382798,56 | 4645519,24 | 681,94 |
| 2047 | 382798,60 | 4645522,64 | 683,20 |
| 2048 | 382798,60 | 4645657,76 | 699,85 |
| 2049 | 382798,76 | 4645326,02 | 705,65 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2050 | 382799,21 | 4645512,90 | 679,64 |
| 2051 | 382799,36 | 4645417,44 | 699,23 |
| 2052 | 382799,41 | 4645653,53 | 694,33 |
| 2053 | 382799,51 | 4645567,98 | 685,22 |
| 2054 | 382799,54 | 4645558,22 | 683,69 |
| 2055 | 382799,79 | 4645591,76 | 687,91 |
| 2056 | 382799,84 | 4645560,73 | 683,62 |
| 2057 | 382800,03 | 4645532,36 | 682,81 |
| 2058 | 382800,09 | 4645416,00 | 699,13 |
| 2059 | 382800,17 | 4645549,82 | 683,49 |
| 2060 | 382800,31 | 4645537,18 | 683,26 |
| 2061 | 382800,39 | 4645535,56 | 683,01 |
| 2062 | 382800,39 | 4645592,64 | 687,17 |
| 2063 | 382800,50 | 4645529,30 | 682,72 |
| 2065 | 382800,55 | 4645593,72 | 687,13 |
| 2066 | 382800,72 | 4645423,71 | 699,32 |
| 2068 | 382800,90 | 4645526,61 | 682,57 |
| 2069 | 382800,97 | 4645533,07 | 682,36 |
| 2070 | 382801,10 | 4645508,73 | 678,54 |
| 2071 | 382801,11 | 4645511,31 | 679,58 |
| 2072 | 382801,21 | 4645524,33 | 682,52 |
| 2073 | 382801,26 | 4645545,46 | 683,47 |
| 2074 | 382801,76 | 4645377,88 | 702,76 |
| 2076 | 382802,09 | 4645540,56 | 683,21 |
| 2077 | 382802,23 | 4645558,46 | 683,34 |
| 2078 | 382802,24 | 4645657,04 | 700,14 |
| 2079 | 382802,28 | 4645608,02 | 694,11 |
| 2080 | 382802,34 | 4645531,43 | 681,06 |
| 2081 | 382802,38 | 4645588,61 | 687,51 |
| 2082 | 382802,67 | 4645527,73 | 681,13 |
| 2083 | 382802,78 | 4645552,41 | 683,06 |
| 2084 | 382802,80 | 4645524,03 | 681,20 |
| 2085 | 382802,83 | 4645576,63 | 685,26 |
| 2086 | 382802,90 | 4645527,11 | 681,09 |
| 2087 | 382802,94 | 4645519,67 | 679,51 |
| 2088 | 382803,10 | 4645597,59 | 687,25 |
| 2089 | 382803,16 | 4645559,56 | 683,32 |
| 2090 | 382803,17 | 4645524,30 | 681,13 |
| 2091 | 382803,21 | 4645506,91 | 678,50 |
| 2092 | 382803,23 | 4645532,20 | 680,95 |
| 2093 | 382803,32 | 4645543,91 | 683,31 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2094 | 382803,33 | 4645534,66 | 681,27 |
| 2095 | 382803,38 | 4645565,51 | 685,17 |
| 2096 | 382803,58 | 4645589,42 | 686,35 |
| 2097 | 382803,60 | 4645564,94 | 685,11 |
| 2098 | 382803,79 | 4645548,15 | 682,96 |
| 2099 | 382803,86 | 4645588,97 | 686,28 |
| 2100 | 382803,87 | 4645586,58 | 687,03 |
| 2101 | 382803,91 | 4645539,30 | 682,95 |
| 2102 | 382804,06 | 4645513,36 | 679,54 |
| 2103 | 382804,08 | 4645541,88 | 682,86 |
| 2104 | 382804,11 | 4645565,09 | 685,10 |
| 2105 | 382804,30 | 4645589,85 | 686,56 |
| 2106 | 382804,55 | 4645562,73 | 683,57 |
| 2107 | 382804,57 | 4645518,26 | 679,44 |
| 2108 | 382804,62 | 4645562,23 | 683,40 |
| 2109 | 382804,74 | 4645534,95 | 681,11 |
| 2110 | 382804,81 | 4645679,20 | 700,57 |
| 2111 | 382805,05 | 4645535,16 | 681,07 |
| 2112 | 382805,09 | 4645535,71 | 681,06 |
| 2113 | 382805,34 | 4645684,92 | 701,05 |
| 2114 | 382805,46 | 4645586,35 | 685,91 |
| 2115 | 382805,56 | 4645538,87 | 681,94 |
| 2116 | 382805,56 | 4645544,64 | 682,65 |
| 2117 | 382805,64 | 4645542,40 | 681,90 |
| 2118 | 382805,67 | 4645532,40 | 680,80 |
| 2119 | 382805,78 | 4645534,76 | 680,15 |
| 2120 | 382805,78 | 4645504,36 | 678,54 |
| 2121 | 382805,85 | 4645301,58 | 704,76 |
| 2122 | 382805,93 | 4645543,86 | 682,12 |
| 2123 | 382805,93 | 4645581,64 | 685,57 |
| 2124 | 382805,94 | 4645536,79 | 680,93 |
| 2125 | 382805,95 | 4645573,16 | 685,11 |
| 2126 | 382806,14 | 4645525,49 | 680,43 |
| 2127 | 382806,19 | 4645524,16 | 679,76 |
| 2128 | 382806,21 | 4645540,17 | 681,60 |
| 2129 | 382806,21 | 4645586,89 | 686,17 |
| 2130 | 382806,22 | 4645583,19 | 685,69 |
| 2131 | 382806,27 | 4645541,54 | 681,62 |
| 2132 | 382806,27 | 4645531,79 | 680,40 |
| 2133 | 382806,30 | 4645573,78 | 685,11 |
| 2134 | 382806,30 | 4645536,73 | 680,65 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2135 | 382806,31 | 4645583,42 | 685,63 |
| 2136 | 382806,38 | 4645557,79 | 683,24 |
| 2137 | 382806,40 | 4645537,49 | 681,08 |
| 2138 | 382806,47 | 4645514,55 | 679,08 |
| 2139 | 382806,66 | 4645535,93 | 680,20 |
| 2140 | 382806,69 | 4645556,93 | 683,21 |
| 2141 | 382807,12 | 4645563,66 | 683,50 |
| 2142 | 382807,14 | 4645584,97 | 685,89 |
| 2143 | 382807,22 | 4645535,95 | 680,05 |
| 2144 | 382807,25 | 4645672,13 | 700,70 |
| 2145 | 382807,43 | 4645535,65 | 679,89 |
| 2146 | 382807,54 | 4645552,29 | 682,44 |
| 2147 | 382807,55 | 4645593,16 | 686,65 |
| 2148 | 382807,68 | 4645517,06 | 679,61 |
| 2149 | 382807,71 | 4645545,90 | 682,36 |
| 2150 | 382807,71 | 4645536,29 | 680,13 |
| 2151 | 382807,74 | 4645667,39 | 700,65 |
| 2152 | 382807,88 | 4645536,04 | 680,14 |
| 2153 | 382807,89 | 4645526,21 | 680,00 |
| 2154 | 382807,89 | 4645553,56 | 683,03 |
| 2155 | 382807,96 | 4645525,68 | 679,83 |
| 2156 | 382808,07 | 4645666,04 | 700,11 |
| 2157 | 382808,07 | 4645529,57 | 680,13 |
| 2158 | 382808,20 | 4645553,89 | 683,06 |
| 2159 | 382808,25 | 4645544,22 | 682,12 |
| 2160 | 382808,36 | 4645536,95 | 680,26 |
| 2161 | 382808,47 | 4645542,99 | 681,54 |
| 2162 | 382808,48 | 4645664,68 | 699,97 |
| 2163 | 382808,48 | 4645350,38 | 704,59 |
| 2164 | 382808,50 | 4645518,15 | 679,64 |
| 2165 | 382808,50 | 4645548,44 | 682,36 |
| 2166 | 382808,56 | 4645511,96 | 678,98 |
| 2167 | 382808,60 | 4645536,74 | 680,16 |
| 2168 | 382808,60 | 4645545,90 | 682,29 |
| 2169 | 382808,60 | 4645552,78 | 682,43 |
| 2170 | 382808,66 | 4645552,23 | 682,35 |
| 2171 | 382808,82 | 4645573,26 | 684,78 |
| 2172 | 382808,96 | 4645526,25 | 679,75 |
| 2173 | 382809,37 | 4645657,08 | 700,16 |
| 2174 | 382809,54 | 4645537,61 | 680,60 |
| 2175 | 382809,75 | 4645567,81 | 684,96 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2177 | 382809,80 | 4645539,89 | 681,43 |
| 2178 | 382809,86 | 4645554,35 | 683,04 |
| 2179 | 382809,94 | 4645572,50 | 684,55 |
| 2180 | 382810,00 | 4645539,09 | 681,23 |
| 2181 | 382810,10 | 4645589,15 | 686,21 |
| 2182 | 382810,30 | 4645576,05 | 684,92 |
| 2183 | 382810,30 | 4645553,44 | 682,46 |
| 2185 | 382810,51 | 4645549,81 | 682,34 |
| 2186 | 382810,55 | 4645509,83 | 678,92 |
| 2187 | 382810,57 | 4645522,79 | 680,21 |
| 2188 | 382810,63 | 4645537,32 | 681,00 |
| 2189 | 382810,67 | 4645508,38 | 679,41 |
| 2190 | 382810,71 | 4645537,68 | 681,27 |
| 2191 | 382810,79 | 4645546,25 | 682,29 |
| 2192 | 382810,82 | 4645316,46 | 705,30 |
| 2194 | 382811,18 | 4645568,74 | 684,20 |
| 2195 | 382811,33 | 4645586,18 | 685,89 |
| 2196 | 382811,44 | 4645689,14 | 701,73 |
| 2197 | 382811,66 | 4645546,35 | 682,30 |
| 2198 | 382811,71 | 4645567,00 | 683,80 |
| 2199 | 382811,74 | 4645552,96 | 682,54 |
| 2200 | 382811,83 | 4645559,46 | 683,34 |
| 2201 | 382812,15 | 4645544,44 | 682,02 |
| 2202 | 382812,18 | 4645544,73 | 682,08 |
| 2203 | 382812,30 | 4645568,97 | 684,20 |
| 2204 | 382812,37 | 4645533,29 | 680,19 |
| 2205 | 382812,38 | 4645543,54 | 681,60 |
| 2206 | 382812,39 | 4645655,03 | 700,37 |
| 2207 | 382812,42 | 4645543,25 | 681,57 |
| 2208 | 382812,42 | 4645535,26 | 680,15 |
| 2209 | 382812,91 | 4645540,54 | 681,33 |
| 2210 | 382812,92 | 4645519,79 | 679,58 |
| 2211 | 382813,60 | 4645539,99 | 681,53 |
| 2212 | 382813,79 | 4645431,17 | 699,62 |
| 2213 | 382813,84 | 4645554,38 | 682,88 |
| 2214 | 382813,84 | 4645578,13 | 685,10 |
| 2215 | 382814,02 | 4645528,34 | 680,28 |
| 2216 | 382814,45 | 4645561,77 | 683,59 |
| 2217 | 382814,46 | 4645537,59 | 681,33 |
| 2218 | 382814,73 | 4645536,32 | 681,23 |
| 2220 | 382815,43 | 4645544,62 | 681,86 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2221 | 382815,45 | 4645545,56 | 682,18 |
| 2222 | 382815,46 | 4645273,61 | 706,90 |
| 2223 | 382815,67 | 4645549,03 | 682,32 |
| 2225 | 382816,48 | 4645569,80 | 684,28 |
| 2226 | 382816,81 | 4645554,70 | 682,98 |
| 2227 | 382816,82 | 4645543,80 | 681,92 |
| 2228 | 382816,96 | 4645427,98 | 699,37 |
| 2229 | 382817,13 | 4645517,09 | 679,68 |
| 2230 | 382817,25 | 4645532,52 | 680,62 |
| 2231 | 382817,30 | 4645534,54 | 680,66 |
| 2232 | 382817,52 | 4645534,92 | 680,81 |
| 2233 | 382817,53 | 4645538,98 | 681,38 |
| 2234 | 382817,72 | 4645542,27 | 681,76 |
| 2235 | 382817,73 | 4645426,67 | 699,35 |
| 2236 | 382818,11 | 4645670,67 | 701,31 |
| 2237 | 382818,33 | 4645653,66 | 700,53 |
| 2238 | 382818,37 | 4645524,45 | 680,08 |
| 2239 | 382818,94 | 4645562,58 | 683,61 |
| 2240 | 382819,38 | 4645423,46 | 701,09 |
| 2241 | 382819,39 | 4645545,35 | 682,04 |
| 2243 | 382819,72 | 4645538,85 | 681,25 |
| 2245 | 382820,02 | 4645541,04 | 681,52 |
| 2246 | 382820,10 | 4645536,25 | 681,01 |
| 2247 | 382820,28 | 4645666,08 | 700,28 |
| 2248 | 382820,73 | 4645677,06 | 701,54 |
| 2249 | 382821,21 | 4645531,30 | 680,72 |
| 2250 | 382821,31 | 4645555,05 | 682,97 |
| 2251 | 382821,83 | 4645595,23 | 694,58 |
| 2252 | 382822,22 | 4645530,93 | 680,71 |
| 2255 | 382822,93 | 4645667,46 | 700,35 |
| 2256 | 382823,46 | 4645547,25 | 682,25 |
| 2258 | 382823,85 | 4645648,63 | 693,92 |
| 2259 | 382824,63 | 4645679,54 | 701,88 |
| 2260 | 382824,67 | 4645539,88 | 681,62 |
| 2261 | 382824,86 | 4645664,85 | 700,51 |
| 2262 | 382825,18 | 4645672,69 | 701,52 |
| 2263 | 382825,24 | 4645664,71 | 700,51 |
| 2264 | 382825,38 | 4645535,46 | 681,21 |
| 2265 | 382825,83 | 4645531,97 | 680,88 |
| 2266 | 382826,09 | 4645532,52 | 680,92 |
| 2267 | 382826,19 | 4645349,41 | 705,39 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2268 | 382826,74 | 4645288,92 | 706,69 |
| 2269 | 382826,97 | 4645655,85 | 700,71 |
| 2270 | 382827,13 | 4645650,82 | 700,94 |
| 2271 | 382827,19 | 4645618,75 | 695,01 |
| 2272 | 382827,27 | 4645438,21 | 699,70 |
| 2273 | 382827,48 | 4645676,07 | 702,08 |
| 2274 | 382827,49 | 4645675,49 | 702,27 |
| 2275 | 382827,96 | 4645664,81 | 700,41 |
| 2276 | 382828,82 | 4645665,92 | 700,54 |
| 2277 | 382829,72 | 4645686,60 | 702,42 |
| 2279 | 382831,02 | 4645641,21 | 694,92 |
| 2280 | 382831,58 | 4645672,89 | 702,39 |
| 2281 | 382831,75 | 4645523,71 | 681,02 |
| 2282 | 382832,18 | 4645687,13 | 702,53 |
| 2283 | 382832,41 | 4645677,09 | 702,48 |
| 2284 | 382832,71 | 4645577,82 | 694,76 |
| 2285 | 382833,09 | 4645661,10 | 700,59 |
| 2286 | 382833,12 | 4645645,13 | 701,38 |
| 2288 | 382834,12 | 4645574,25 | 694,70 |
| 2289 | 382835,44 | 4645436,78 | 699,47 |
| 2290 | 382835,63 | 4645660,13 | 700,81 |
| 2292 | 382836,06 | 4645435,35 | 699,45 |
| 2293 | 382837,15 | 4645696,97 | 703,00 |
| 2294 | 382837,67 | 4645654,74 | 700,90 |
| 2295 | 382837,78 | 4645687,01 | 702,79 |
| 2296 | 382837,81 | 4645253,66 | 707,96 |
| 2297 | 382838,12 | 4645674,75 | 702,71 |
| 2298 | 382838,15 | 4645624,76 | 695,16 |
| 2299 | 382838,31 | 4645663,50 | 702,85 |
| 2300 | 382838,50 | 4645672,75 | 702,89 |
| 2301 | 382838,72 | 4645319,41 | 706,98 |
| 2302 | 382838,75 | 4645472,66 | 694,21 |
| 2303 | 382839,03 | 4645434,16 | 700,37 |
| 2304 | 382839,17 | 4645681,53 | 702,78 |
| 2305 | 382839,57 | 4645375,25 | 704,58 |
| 2306 | 382840,23 | 4645638,34 | 701,75 |
| 2307 | 382840,46 | 4645652,57 | 701,15 |
| 2308 | 382841,16 | 4645591,60 | 694,99 |
| 2309 | 382841,38 | 4645670,09 | 702,90 |
| 2310 | 382841,44 | 4645456,27 | 695,58 |
| 2311 | 382841,66 | 4645694,73 | 703,11 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2312 | 382842,71 | 4645627,25 | 694,92 |
| 2313 | 382843,11 | 4645644,20 | 701,47 |
| 2314 | 382843,45 | 4645510,34 | 683,04 |
| 2315 | 382843,51 | 4645468,44 | 696,57 |
| 2316 | 382843,80 | 4645634,67 | 701,90 |
| 2317 | 382843,87 | 4645655,32 | 702,82 |
| 2318 | 382844,01 | 4645674,67 | 702,96 |
| 2319 | 382844,53 | 4645644,40 | 701,65 |
| 2320 | 382845,24 | 4645648,70 | 702,71 |
| 2321 | 382845,81 | 4645662,42 | 703,09 |
| 2322 | 382845,93 | 4645243,50 | 708,48 |
| 2323 | 382845,95 | 4645552,24 | 694,93 |
| 2324 | 382846,66 | 4645642,82 | 702,65 |
| 2325 | 382847,50 | 4645357,75 | 705,70 |
| 2326 | 382847,63 | 4645631,32 | 702,01 |
| 2327 | 382847,86 | 4645639,55 | 701,95 |
| 2328 | 382847,93 | 4645518,11 | 684,21 |
| 2329 | 382848,06 | 4645336,08 | 706,88 |
| 2330 | 382848,21 | 4645637,24 | 701,89 |
| 2331 | 382848,55 | 4645233,87 | 709,27 |
| 2332 | 382849,90 | 4645663,96 | 703,09 |
| 2333 | 382850,12 | 4645212,55 | 710,80 |
| 2334 | 382851,15 | 4645639,08 | 703,25 |
| 2336 | 382851,69 | 4645650,40 | 703,26 |
| 2337 | 382851,95 | 4645448,74 | 699,85 |
| 2338 | 382852,33 | 4645635,66 | 702,26 |
| 2339 | 382852,40 | 4645569,87 | 694,99 |
| 2341 | 382853,70 | 4645260,63 | 708,79 |
| 2342 | 382853,75 | 4645537,19 | 694,88 |
| 2343 | 382853,94 | 4645626,76 | 702,32 |
| 2345 | 382854,94 | 4645602,81 | 695,12 |
| 2346 | 382855,09 | 4645640,50 | 703,60 |
| 2347 | 382855,35 | 4645652,44 | 703,31 |
| 2348 | 382855,55 | 4645194,82 | 711,72 |
| 2349 | 382856,16 | 4645445,57 | 699,65 |
| 2350 | 382856,47 | 4645631,20 | 702,37 |
| 2351 | 382856,48 | 4645443,97 | 699,61 |
| 2352 | 382856,59 | 4645639,59 | 703,33 |
| 2353 | 382857,29 | 4645632,12 | 702,48 |
| 2354 | 382857,33 | 4645368,91 | 705,89 |
| 2356 | 382857,74 | 4645622,48 | 702,38 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2357 | 382857,77 | 4645512,91 | 687,72 |
| 2358 | 382859,00 | 4645630,89 | 702,64 |
| 2359 | 382859,07 | 4645444,87 | 699,60 |
| 2360 | 382860,22 | 4645639,84 | 703,41 |
| 2361 | 382860,77 | 4645451,65 | 699,91 |
| 2362 | 382860,87 | 4645298,22 | 708,44 |
| 2363 | 382862,77 | 4645614,54 | 702,62 |
| 2365 | 382864,62 | 4645190,19 | 711,92 |
| 2366 | 382864,67 | 4645628,75 | 702,87 |
| 2367 | 382864,98 | 4645607,21 | 702,64 |
| 2368 | 382865,70 | 4645629,04 | 702,88 |
| 2370 | 382866,51 | 4645448,24 | 699,85 |
| 2372 | 382866,97 | 4645446,68 | 699,79 |
| 2374 | 382867,54 | 4645617,51 | 702,80 |
| 2375 | 382868,54 | 4645591,23 | 702,74 |
| 2376 | 382869,10 | 4645478,26 | 696,70 |
| 2377 | 382870,11 | 4645608,55 | 702,83 |
| 2378 | 382870,43 | 4645389,85 | 704,53 |
| 2379 | 382870,62 | 4645572,37 | 695,25 |
| 2381 | 382871,52 | 4645582,69 | 702,87 |
| 2382 | 382872,14 | 4645598,09 | 702,80 |
| 2383 | 382872,51 | 4645453,35 | 700,10 |
| 2386 | 382873,75 | 4645215,69 | 711,76 |
| 2389 | 382874,46 | 4645316,35 | 708,43 |
| 2390 | 382875,11 | 4645445,35 | 700,29 |
| 2391 | 382875,16 | 4645447,06 | 699,97 |
| 2392 | 382875,36 | 4645448,55 | 699,95 |
| 2396 | 382877,82 | 4645582,81 | 702,82 |
| 2398 | 382878,37 | 4645434,13 | 700,89 |
| 2399 | 382878,52 | 4645538,59 | 695,35 |
| 2400 | 382880,58 | 4645376,06 | 705,56 |
| 2401 | 382880,71 | 4645567,11 | 702,46 |
| 2402 | 382885,34 | 4645543,06 | 695,35 |
| 2403 | 382886,79 | 4645279,89 | 709,92 |
| 2404 | 382887,19 | 4645566,98 | 702,62 |
| 2406 | 382888,87 | 4645518,59 | 697,10 |
| 2407 | 382889,76 | 4645541,84 | 698,93 |
| 2409 | 382890,56 | 4645452,65 | 700,33 |
| 2410 | 382890,70 | 4645550,60 | 702,19 |
| 2412 | 382893,43 | 4645555,99 | 702,38 |
| 2413 | 382894,39 | 4645234,23 | 712,44 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2414 | 382894,78 | 4645446,03 | 700,20 |
| 2415 | 382894,94 | 4645447,66 | 700,25 |
| 2417 | 382900,86 | 4645393,87 | 704,81 |
| 2418 | 382900,89 | 4645533,66 | 701,95 |
| 2419 | 382903,36 | 4645520,91 | 699,36 |
| 2420 | 382904,74 | 4645305,49 | 710,56 |
| 2421 | 382904,75 | 4645504,63 | 698,52 |
| 2422 | 382904,95 | 4645536,29 | 701,93 |
| 2423 | 382905,33 | 4645254,22 | 712,36 |
| 2425 | 382908,01 | 4645451,75 | 700,52 |
| 2426 | 382910,75 | 4645432,47 | 701,82 |
| 2427 | 382911,24 | 4645386,90 | 706,44 |
| 2428 | 382911,59 | 4645515,43 | 701,47 |
| 2429 | 382912,21 | 4645446,81 | 700,58 |
| 2430 | 382912,30 | 4645445,38 | 700,58 |
| 2431 | 382915,59 | 4645499,06 | 699,16 |
| 2432 | 382917,02 | 4645516,64 | 701,52 |
| 2433 | 382917,85 | 4645452,10 | 700,71 |
| 2435 | 382921,64 | 4645497,07 | 701,29 |
| 2436 | 382923,83 | 4645447,86 | 700,91 |
| 2437 | 382924,22 | 4645446,44 | 700,88 |
| 2438 | 382925,30 | 4645278,77 | 712,61 |
| 2439 | 382926,26 | 4645499,13 | 701,22 |
| 2440 | 382927,07 | 4645292,25 | 712,20 |
| 2442 | 382928,81 | 4645456,71 | 700,83 |
| 2443 | 382928,95 | 4645415,45 | 704,03 |
| 2444 | 382930,26 | 4645481,09 | 701,28 |
| 2445 | 382931,39 | 4645405,44 | 705,24 |
| 2446 | 382933,74 | 4645452,75 | 701,13 |
| 2447 | 382933,88 | 4645464,07 | 701,03 |
| 2448 | 382934,44 | 4645471,25 | 701,22 |
| 2449 | 382934,57 | 4645451,62 | 701,10 |
| 2450 | 382935,89 | 4645483,72 | 701,16 |
| 2451 | 382939,67 | 4645462,98 | 701,21 |
| 2452 | 382939,98 | 4645472,62 | 701,21 |
| 2453 | 382941,21 | 4645462,73 | 701,15 |
| 2454 | 382941,46 | 4645472,89 | 701,17 |
| 2455 | 382944,10 | 4645438,10 | 703,12 |
| 2456 | 382947,37 | 4645481,83 | 702,08 |
| 2457 | 382957,35 | 4645471,20 | 703,16 |
| 2458 | 382959,85 | 4645459,09 | 703,40 |

| Punt | X | Y | Z |
|------|-----------|------------|--------|
| 2459 | 382961,88 | 4645440,68 | 704,05 |
| 2460 | 382962,50 | 4645419,79 | 705,02 |
| 2461 | 382738,27 | 4645529,31 | 684,63 |
| 2462 | 382734,64 | 4645530,95 | 686,61 |
| 2463 | 382729,06 | 4645537,60 | 686,61 |
| 2464 | 382726,55 | 4645537,58 | 686,70 |
| 2465 | 382723,83 | 4645540,91 | 686,70 |
| 2466 | 382771,03 | 4645520,29 | 687,35 |
| 2467 | 382772,47 | 4645518,63 | 687,35 |
| 2468 | 382773,52 | 4645519,38 | 687,35 |
| 2469 | 382774,92 | 4645518,28 | 687,35 |
| 2470 | 382756,35 | 4645502,41 | 687,35 |
| 2471 | 382775,88 | 4645516,82 | 685,90 |
| 2473 | 382756,70 | 4645527,98 | 686,95 |
| 2474 | 382753,56 | 4645527,85 | 685,18 |
| 2475 | 382747,12 | 4645523,10 | 685,00 |
| 2476 | 382574,18 | 4645496,18 | 670,04 |
| 2477 | 382574,57 | 4645486,19 | 667,50 |
| 2478 | 382575,16 | 4645474,15 | 663,10 |
| 2479 | 382773,93 | 4645516,63 | 687,38 |
| 2480 | 382752,42 | 4645423,65 | 688,15 |
| 2481 | 382830,44 | 4645540,94 | 681,48 |
| 2482 | 382831,17 | 4645541,89 | 681,54 |
| 2483 | 382832,50 | 4645541,76 | 681,50 |
| 2484 | 382833,15 | 4645540,33 | 681,54 |
| 2485 | 382832,88 | 4645539,73 | 681,80 |
| 2486 | 382831,72 | 4645539,46 | 681,80 |
| 2487 | 382825,10 | 4645547,41 | 682,00 |
| 2488 | 382822,78 | 4645555,51 | 682,89 |

5.2.- Coordenades dels punts fets amb GPS

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS0001 | 382711,23 | 4645604,46 | 693,83 | MIG |
| GS0002 | 382713,69 | 4645592,20 | 695,73 | MIG |
| GS0003 | 382720,28 | 4645578,01 | 695,93 | MG |
| GS0004 | 382721,10 | 4645577,35 | 695,41 | LAMINA |
| GS0005 | 382683,89 | 4645584,94 | 696,38 | PAV |
| GS0006 | 382675,59 | 4645585,03 | 696,50 | PAV |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS0007 | 382675,63 | 4645586,24 | 696,48 | PAV |
| GS0008 | 382669,48 | 4645586,27 | 696,44 | PAV |
| GS0009 | 382669,45 | 4645585,13 | 696,45 | PAV |
| GS0010 | 382661,24 | 4645585,27 | 696,55 | PAV |
| GS0011 | 382661,04 | 4645574,50 | 696,51 | PAV |
| GS0012 | 382662,92 | 4645574,49 | 696,48 | TUB |
| GS0013 | 382683,67 | 4645574,26 | 696,39 | PAV |
| GS0014 | 382681,48 | 4645572,32 | 696,06 | MG |
| GS0015 | 382660,28 | 4645573,02 | 696,34 | MG |
| GS0016 | 382652,63 | 4645573,01 | 696,42 | MG |
| GS0017 | 382649,84 | 4645577,96 | 696,78 | MG |
| GS0018 | 382653,94 | 4645580,21 | 696,90 | MG |
| GS0019 | 382637,91 | 4645573,50 | 695,95 | MG |
| GS0020 | 382629,14 | 4645571,95 | 694,98 | MG |
| GS0021 | 382617,55 | 4645571,41 | 693,73 | MG |
| GS0022 | 382615,43 | 4645575,04 | 693,70 | MG |
| GS0023 | 382610,38 | 4645572,43 | 692,56 | MG |
| GS0024 | 382610,51 | 4645570,96 | 692,62 | MG |
| GS0025 | 382605,80 | 4645574,72 | 692,01 | TANCA |
| GS0026 | 382612,85 | 4645581,77 | 692,62 | TANCA |
| GS0027 | 382615,17 | 4645583,37 | 692,69 | TANCA |
| GS0028 | 382604,82 | 4645570,64 | 691,70 | PLA1 |
| GS0029 | 382603,61 | 4645572,09 | 691,27 | TUB |
| GS0030 | 382607,56 | 4645567,95 | 691,87 | PLA1 |
| GS0031 | 382613,87 | 4645569,22 | 692,59 | PLA1 |
| GS0032 | 382614,40 | 4645566,49 | 692,37 | PLA1 |
| GS0033 | 382627,56 | 4645564,54 | 692,92 | PLA1 |
| GS0034 | 382642,22 | 4645564,14 | 693,59 | PLA1 |
| GS0035 | 382647,04 | 4645567,53 | 693,78 | PLA1 |
| GS0036 | 382668,13 | 4645565,29 | 693,48 | PLA1 |
| GS0037 | 382678,33 | 4645565,05 | 693,72 | PLA1 |
| GS0038 | 382689,26 | 4645565,71 | 694,03 | PLA1 |
| GS0039 | 382689,37 | 4645568,86 | 694,06 | PLA1 |
| GS0040 | 382718,55 | 4645570,90 | 694,10 | PLA1 |
| GS0041 | 382719,27 | 4645574,70 | 694,24 | PLA1 |
| GS0042 | 382718,99 | 4645577,62 | 695,91 | MG |
| GS0043 | 382719,64 | 4645579,39 | 695,99 | ESCULL |
| GS0044 | 382692,66 | 4645574,80 | 695,97 | ESCULL |
| GS0045 | 382691,75 | 4645576,33 | 696,14 | ESCULL |
| GS0046 | 382690,94 | 4645580,98 | 696,28 | ESCULL |
| GS0047 | 382721,84 | 4645583,90 | 696,10 | TAULA |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|---------|
| GS0048 | 382722,75 | 4645585,92 | 696,15 | TAULA |
| GS0049 | 382727,58 | 4645584,68 | 696,05 | TAULA |
| GS0050 | 382732,41 | 4645585,32 | 696,03 | TAULA |
| GS0051 | 382737,97 | 4645583,71 | 695,90 | ESCULL |
| GS0052 | 382737,01 | 4645592,33 | 695,89 | ESCULL |
| GS0053 | 382731,70 | 4645598,85 | 694,01 | PAC |
| GS0054 | 382730,66 | 4645600,02 | 694,08 | PAC |
| GS0055 | 382729,27 | 4645599,01 | 694,00 | PAC |
| GS0056 | 382733,10 | 4645605,59 | 694,22 | PAC |
| GS0057 | 382735,01 | 4645606,27 | 694,17 | PAC |
| GS0058 | 382724,21 | 4645609,51 | 694,21 | PAC |
| GS0059 | 382722,94 | 4645610,12 | 694,14 | PAC |
| GS0060 | 382721,78 | 4645603,93 | 694,17 | PAC |
| GS0061 | 382719,85 | 4645603,26 | 694,11 | PAC |
| GS0062 | 382717,56 | 4645599,82 | 693,88 | MG |
| GS0063 | 382726,88 | 4645615,50 | 693,64 | ESCULL |
| GS0064 | 382740,17 | 4645609,48 | 693,37 | ESCULL |
| GS0065 | 382741,99 | 4645608,10 | 693,27 | ESCULL |
| GS0066 | 382742,63 | 4645604,74 | 693,27 | ESCULL |
| GS0067 | 382743,03 | 4645601,88 | 693,20 | MG |
| GS0068 | 382742,45 | 4645582,69 | 695,73 | MG |
| GS0069 | 382753,40 | 4645584,18 | 695,56 | MG |
| GS0070 | 382770,52 | 4645586,88 | 695,38 | MG |
| GS0071 | 382777,52 | 4645587,19 | 694,66 | MG |
| GS0072 | 382780,88 | 4645587,74 | 694,13 | MG |
| GS0073 | 382781,32 | 4645589,19 | 694,10 | MG |
| GS0074 | 382772,57 | 4645591,32 | 695,03 | MG |
| GS0075 | 382785,70 | 4645585,01 | 691,57 | PLA1 |
| GS0076 | 382789,05 | 4645583,94 | 690,87 | PLA1 |
| GS0077 | 382794,56 | 4645580,89 | 690,15 | PLA2 |
| GS0078 | 382796,63 | 4645584,79 | 690,40 | PLA2 |
| GS0079 | 382814,04 | 4645585,74 | 685,87 | ESCULL |
| GS0080 | 382812,64 | 4645585,60 | 685,22 | CUN |
| GS0081 | 382813,15 | 4645585,83 | 685,39 | CUN |
| GS0082 | 382812,23 | 4645585,36 | 685,29 | CUN |
| GS0083 | 382811,63 | 4645585,14 | 685,81 | CUN |
| GS0084 | 382810,78 | 4645591,38 | 686,09 | ESCULL |
| GS0085 | 382809,21 | 4645593,77 | 686,57 | ESCULL |
| GS0086 | 382808,10 | 4645592,60 | 686,57 | CUNFORM |
| GS0087 | 382808,66 | 4645592,97 | 686,27 | CUNFORM |
| GS0088 | 382805,76 | 4645595,27 | 686,93 | CUNFORM |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|---------|
| GS0089 | 382806,54 | 4645595,61 | 686,54 | CUNFORM |
| GS0090 | 382807,11 | 4645595,89 | 686,76 | CUNFORM |
| GS0091 | 382802,66 | 4645597,98 | 687,31 | CUNFORM |
| GS0092 | 382803,13 | 4645598,39 | 686,89 | CUNFORM |
| GS0093 | 382804,00 | 4645598,85 | 687,08 | ESCULL |
| GS0094 | 382804,86 | 4645597,05 | 686,68 | TUB |
| GS0095 | 382798,77 | 4645600,09 | 687,75 | CUN |
| GS0096 | 382799,02 | 4645600,82 | 687,33 | CUN |
| GS0097 | 382799,32 | 4645601,86 | 687,68 | CUNESC |
| GS0098 | 382786,36 | 4645606,66 | 688,98 | CUNESC |
| GS0099 | 382786,02 | 4645605,39 | 688,66 | CUNET |
| GS0100 | 382785,40 | 4645604,60 | 689,18 | CUNET |
| GS0101 | 382780,85 | 4645605,63 | 689,74 | CUNET |
| GS0102 | 382781,51 | 4645606,09 | 689,50 | CUNET |
| GS0103 | 382782,35 | 4645607,10 | 689,77 | BAIXANT |
| GS0104 | 382782,69 | 4645607,09 | 689,83 | BAIXANT |
| GS0105 | 382782,30 | 4645606,39 | 689,44 | BAIXANT |
| GS0106 | 382778,28 | 4645600,33 | 689,66 | ESCULL |
| GS0107 | 382777,86 | 4645599,97 | 691,04 | ESCULL |
| GS0108 | 382765,86 | 4645602,11 | 691,16 | ESCULL |
| GS0109 | 382765,75 | 4645601,69 | 692,23 | ESCULL |
| GS0110 | 382758,36 | 4645603,13 | 692,02 | ESCULL |
| GS0111 | 382757,50 | 4645601,90 | 692,66 | ESCULL |
| GS0112 | 382758,22 | 4645602,75 | 692,89 | ESCULL |
| GS0113 | 382760,72 | 4645610,45 | 691,64 | CUN |
| GS0114 | 382750,51 | 4645613,10 | 693,15 | CUN |
| GS0115 | 382749,04 | 4645613,98 | 693,41 | CUN |
| GS0116 | 382748,66 | 4645615,28 | 693,61 | CUN |
| GS0117 | 382749,40 | 4645615,79 | 693,80 | CUAV |
| GS0118 | 382750,67 | 4645616,15 | 693,92 | VO |
| GS0119 | 382755,39 | 4645615,96 | 694,12 | VO |
| GS0120 | 382765,06 | 4645615,04 | 694,17 | VO |
| GS0121 | 382783,36 | 4645613,87 | 694,19 | VO |
| GS0122 | 382784,07 | 4645612,26 | 693,95 | BAIXANT |
| GS0123 | 382783,75 | 4645612,32 | 694,01 | BAIXANT |
| GS0124 | 382784,87 | 4645612,01 | 693,94 | MG |
| GS0125 | 382795,41 | 4645618,51 | 694,26 | MUR |
| GS0126 | 382794,40 | 4645614,65 | 694,18 | MUR |
| GS0127 | 382802,11 | 4645612,46 | 694,30 | MUR |
| GS0128 | 382802,95 | 4645616,49 | 694,23 | MUR |
| GS0129 | 382805,21 | 4645611,27 | 694,18 | PAV |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|---------|
| GS0130 | 382810,91 | 4645608,01 | 694,14 | PAV |
| GS0131 | 382812,77 | 4645609,84 | 694,19 | PAV |
| GS0132 | 382812,46 | 4645610,06 | 694,18 | PAV |
| GS0133 | 382813,65 | 4645611,25 | 694,18 | PAV |
| GS0134 | 382813,43 | 4645611,68 | 694,17 | PAV |
| GS0135 | 382822,25 | 4645610,60 | 694,52 | PAV |
| GS0136 | 382822,53 | 4645611,04 | 694,55 | PAV |
| GS0137 | 382827,43 | 4645618,89 | 695,01 | PAV |
| GS0138 | 382835,53 | 4645629,31 | 694,96 | PAV |
| GS0139 | 382836,98 | 4645627,29 | 695,04 | PAV |
| GS0140 | 382832,89 | 4645621,73 | 695,07 | PAV |
| GS0141 | 382815,24 | 4645615,36 | 694,19 | MIG |
| GS0142 | 382829,83 | 4645614,22 | 695,00 | MUR |
| GS0143 | 382830,34 | 4645613,26 | 694,99 | MUR |
| GS0144 | 382835,46 | 4645603,42 | 694,97 | MUR |
| GS0145 | 382835,96 | 4645602,45 | 694,99 | MUR |
| GS0146 | 382834,83 | 4645602,54 | 694,94 | POU |
| GS0147 | 382829,18 | 4645613,33 | 694,90 | POU |
| GS0148 | 382815,24 | 4645603,98 | 694,35 | F |
| GS0149 | 382814,68 | 4645601,14 | 694,17 | MG |
| GS0150 | 382809,02 | 4645603,81 | 694,02 | MG |
| GS0151 | 382808,69 | 4645604,03 | 694,02 | MG |
| GS0152 | 382808,71 | 4645603,36 | 693,86 | BAIXANT |
| GS0153 | 382808,45 | 4645603,50 | 693,88 | BAIXANT |
| GS0154 | 382806,84 | 4645599,62 | 691,46 | BAIXANT |
| GS0155 | 382806,57 | 4645599,79 | 691,47 | BAIXANT |
| GS0156 | 382807,09 | 4645599,44 | 691,43 | MURET |
| GS0157 | 382806,87 | 4645598,74 | 691,48 | MURET |
| GS0158 | 382806,51 | 4645598,44 | 691,50 | MURET |
| GS0159 | 382805,88 | 4645599,14 | 691,49 | MURET |
| GS0160 | 382806,14 | 4645599,93 | 691,49 | MURET |
| GS0161 | 382805,77 | 4645599,57 | 691,27 | ESCULL |
| GS0162 | 382806,97 | 4645598,55 | 691,07 | ESCULL |
| GS0163 | 382808,23 | 4645597,62 | 690,94 | ESCULL |
| GS0164 | 382809,10 | 4645596,27 | 690,39 | ESCULL |
| GS0165 | 382809,81 | 4645594,44 | 689,45 | ESCULL |
| GS0166 | 382813,02 | 4645590,04 | 689,21 | ESCULL |
| GS0167 | 382815,85 | 4645585,64 | 689,14 | ESCULL |
| GS0168 | 382817,25 | 4645585,06 | 689,56 | ESCULL |
| GS0169 | 382819,05 | 4645584,50 | 689,60 | ESCULL |
| GS0170 | 382817,25 | 4645582,72 | 688,60 | MGMIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS0171 | 382821,57 | 4645576,47 | 690,46 | MGMIG |
| GS0172 | 382820,83 | 4645571,19 | 689,26 | MGMIG |
| GS0173 | 382823,07 | 4645564,91 | 689,13 | MGMIG |
| GS0174 | 382827,86 | 4645563,35 | 690,73 | MGMIG |
| GS0175 | 382826,18 | 4645556,92 | 688,74 | MGMIG |
| GS0176 | 382833,05 | 4645550,08 | 688,59 | MGMIG |
| GS0177 | 382835,24 | 4645556,97 | 691,38 | MGMIG |
| GS0178 | 382832,67 | 4645565,00 | 692,47 | MGMIG |
| GS0179 | 382827,49 | 4645565,76 | 691,39 | MGMIG |
| GS0180 | 382825,84 | 4645572,27 | 691,52 | MGMIG |
| GS0181 | 382827,98 | 4645574,00 | 692,08 | MGMIG |
| GS0182 | 382832,64 | 4645573,89 | 694,45 | MGMIG |
| GS0183 | 382834,23 | 4645574,50 | 694,78 | F |
| GS0184 | 382827,52 | 4645583,22 | 694,18 | MG |
| GS0185 | 382840,01 | 4645576,25 | 694,81 | PAV |
| GS0186 | 382840,38 | 4645576,42 | 694,80 | PAV |
| GS0187 | 382846,09 | 4645580,82 | 694,96 | POU |
| GS0188 | 382846,70 | 4645581,74 | 694,96 | MUR |
| GS0189 | 382847,19 | 4645580,76 | 694,99 | MUR |
| GS0190 | 382851,71 | 4645569,97 | 694,95 | MUR |
| GS0191 | 382852,29 | 4645570,91 | 694,97 | MUR |
| GS0192 | 382852,79 | 4645569,92 | 695,00 | MUR |
| GS0193 | 382851,83 | 4645554,30 | 694,90 | PAV |
| GS0194 | 382851,47 | 4645554,11 | 694,90 | PAV |
| GS0195 | 382859,38 | 4645539,96 | 694,96 | PAV |
| GS0196 | 382858,99 | 4645539,75 | 694,96 | PAV |
| GS0197 | 382862,62 | 4645541,63 | 694,98 | PAV |
| GS0198 | 382866,31 | 4645543,83 | 695,02 | MUR |
| GS0199 | 382866,44 | 4645543,62 | 695,01 | MUR |
| GS0200 | 382864,02 | 4645548,29 | 694,99 | MUR |
| GS0201 | 382863,52 | 4645549,27 | 694,99 | MUR |
| GS0202 | 382862,87 | 4645548,32 | 694,96 | POU |
| GS0203 | 382865,41 | 4645541,31 | 695,01 | ARQ |
| GS0204 | 382867,18 | 4645542,20 | 694,99 | ARQ |
| GS0205 | 382866,27 | 4645539,59 | 695,02 | ARQ |
| GS0206 | 382867,31 | 4645540,69 | 695,01 | ARQ |
| GS0207 | 382866,09 | 4645541,10 | 695,01 | ARQ |
| GS0208 | 382872,09 | 4645538,29 | 695,25 | PAV |
| GS0209 | 382873,24 | 4645538,85 | 695,27 | PAV |
| GS0210 | 382874,95 | 4645539,80 | 695,34 | PAV |
| GS0211 | 382873,46 | 4645542,87 | 695,25 | PAV |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS0212 | 382879,36 | 4645545,82 | 695,25 | PAV |
| GS0213 | 382877,48 | 4645549,52 | 695,25 | MUR |
| GS0214 | 382881,15 | 4645542,57 | 695,26 | PAV |
| GS0215 | 382879,54 | 4645541,40 | 695,26 | PAV |
| GS0216 | 382877,42 | 4645541,02 | 695,27 | COB |
| GS0217 | 382874,34 | 4645536,67 | 695,29 | COB |
| GS0218 | 382874,61 | 4645535,41 | 695,24 | PAV |
| GS0219 | 382872,85 | 4645536,72 | 695,23 | PAV |
| GS0220 | 382872,09 | 4645538,30 | 695,25 | PAV |
| GS0221 | 382872,59 | 4645535,85 | 695,28 | PLA2 |
| GS0222 | 382874,93 | 4645534,92 | 695,29 | PLA2 |
| GS0223 | 382873,68 | 4645534,41 | 695,88 | VO |
| GS0224 | 382863,34 | 4645529,49 | 695,54 | VO |
| GS0225 | 382862,62 | 4645529,62 | 695,39 | ESCULL |
| GS0226 | 382861,17 | 4645531,90 | 694,56 | ESCULL |
| GS0227 | 382864,16 | 4645528,66 | 695,55 | ARQ |
| GS0228 | 382865,26 | 4645529,21 | 695,64 | ARQ |
| GS0229 | 382865,78 | 4645528,11 | 695,63 | ARQ |
| GS0230 | 382864,72 | 4645527,58 | 695,58 | ARQ |
| GS0231 | 382865,42 | 4645525,09 | 695,59 | VO |
| GS0232 | 382864,63 | 4645524,79 | 695,44 | ESCULL |
| GS0233 | 382871,06 | 4645511,82 | 695,59 | ESCULL |
| GS0234 | 382871,70 | 4645511,45 | 695,66 | VO |
| GS0235 | 382882,76 | 4645515,84 | 695,95 | VO |
| GS0236 | 382884,87 | 4645516,43 | 694,83 | PLA2 |
| GS0237 | 382885,79 | 4645516,66 | 694,85 | PLA2 |
| GS0238 | 382884,32 | 4645514,50 | 695,04 | PLA2 |
| GS0239 | 382881,32 | 4645524,27 | 694,99 | PLA2 |
| GS0240 | 382882,32 | 4645525,16 | 695,13 | PLA2 |
| GS0241 | 382878,20 | 4645511,15 | 695,15 | PLA2 |
| GS0242 | 382872,99 | 4645509,02 | 694,85 | PLA2 |
| GS0243 | 382873,15 | 4645507,81 | 694,81 | MG2 |
| GS0244 | 382876,26 | 4645503,63 | 694,90 | MG2 |
| GS0245 | 382873,87 | 4645505,97 | 694,30 | MG2 |
| GS0246 | 382870,98 | 4645504,35 | 693,94 | MG2 |
| GS0247 | 382868,38 | 4645508,17 | 693,50 | MG2 |
| GS0248 | 382870,04 | 4645510,30 | 693,72 | MG2 |
| GS0249 | 382865,28 | 4645514,93 | 693,40 | MG2 |
| GS0250 | 382868,55 | 4645514,23 | 693,70 | ESCULL |
| GS0251 | 382867,95 | 4645517,07 | 693,60 | ESCULL |
| GS0252 | 382865,76 | 4645519,24 | 693,24 | DIP |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS0253 | 382866,43 | 4645519,17 | 693,25 | DIP |
| GS0254 | 382865,87 | 4645519,99 | 693,22 | DIP |
| GS0255 | 382863,36 | 4645524,51 | 693,27 | DIP |
| GS0256 | 382865,09 | 4645523,00 | 693,14 | ESCULL |
| GS0257 | 382863,06 | 4645527,40 | 693,52 | ESCULL |
| GS0258 | 382862,01 | 4645529,81 | 694,07 | ESCULL |
| GS0259 | 382857,95 | 4645529,30 | 694,12 | MG2 |
| GS0260 | 382856,23 | 4645533,44 | 694,75 | MG2 |
| GS0261 | 382853,53 | 4645536,82 | 694,69 | MG2 |
| GS0262 | 382853,82 | 4645537,22 | 694,92 | F |
| GS0263 | 382880,67 | 4645527,33 | 695,07 | MG |
| GS0264 | 382879,98 | 4645530,89 | 695,14 | MG |
| GS0265 | 382880,27 | 4645534,93 | 695,10 | MG |
| GS0266 | 382881,33 | 4645538,42 | 695,18 | MG |
| GS0267 | 382885,92 | 4645507,74 | 695,04 | MG |
| GS0268 | 382889,51 | 4645506,19 | 694,62 | MG |
| GS0269 | 382888,90 | 4645504,00 | 694,72 | MG |
| GS0270 | 382888,00 | 4645501,09 | 695,23 | MG |
| GS0271 | 382889,00 | 4645496,33 | 695,30 | MG |
| GS0272 | 382889,16 | 4645493,94 | 695,28 | MG |
| GS0273 | 382888,84 | 4645492,75 | 695,19 | MG |
| GS0274 | 382880,38 | 4645496,30 | 695,15 | MG |
| GS0275 | 382875,84 | 4645496,77 | 694,91 | MG |
| GS0276 | 382873,75 | 4645498,86 | 694,73 | MG |
| GS0277 | 382872,77 | 4645501,75 | 694,44 | MG |
| GS0278 | 382870,06 | 4645505,16 | 693,66 | MG |
| GS0279 | 382867,49 | 4645508,80 | 693,34 | MG |
| GS0280 | 382891,93 | 4645500,87 | 694,60 | MGPEU |
| GS0281 | 382893,16 | 4645496,83 | 694,60 | MGPEU |
| GS0282 | 382893,12 | 4645492,31 | 694,53 | MGPEU |
| GS0283 | 382893,40 | 4645487,17 | 694,51 | MGPEU |
| GS0284 | 382897,10 | 4645478,89 | 694,70 | MGPEU |
| GS0285 | 382899,50 | 4645477,87 | 694,84 | MGPEU |
| GS0286 | 382900,67 | 4645476,02 | 695,08 | MGPEU |
| GS0287 | 382902,33 | 4645474,46 | 695,28 | MGPEU |
| GS0288 | 382904,62 | 4645473,18 | 695,69 | MGPEU |
| GS0289 | 382906,51 | 4645475,44 | 695,54 | MGPEU |
| GS0290 | 382903,86 | 4645478,86 | 694,91 | MGPEU |
| GS0291 | 382902,77 | 4645479,93 | 694,88 | MGPEU |
| GS0292 | 382894,64 | 4645479,00 | 694,92 | MGSOB1 |
| GS0293 | 382899,25 | 4645476,27 | 695,69 | MGSOB1 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS0294 | 382899,50 | 4645474,17 | 695,94 | MGSOB1 |
| GS0295 | 382902,09 | 4645472,70 | 696,29 | MGSOB1 |
| GS0296 | 382904,15 | 4645471,38 | 696,57 | MGSOB1 |
| GS0297 | 382906,28 | 4645472,07 | 696,57 | MGSOB1 |
| GS0298 | 382907,88 | 4645474,44 | 696,45 | MGSOB1 |
| GS0299 | 382907,69 | 4645477,84 | 696,75 | MGSOB1 |
| GS0300 | 382905,28 | 4645482,08 | 696,65 | MGSOB1 |
| GS0301 | 382902,00 | 4645484,62 | 696,50 | MGSOB1 |
| GS0302 | 382897,70 | 4645488,48 | 696,15 | MGSOB1 |
| GS0303 | 382896,58 | 4645491,65 | 696,07 | MGSOB1 |
| GS0304 | 382897,00 | 4645496,53 | 696,08 | MGSOB1 |
| GS0305 | 382895,87 | 4645500,60 | 696,06 | MGSOB1 |
| GS0306 | 382894,87 | 4645503,59 | 695,99 | MGSOB1 |
| GS0307 | 382891,43 | 4645509,55 | 695,89 | MGSOB1 |
| GS0308 | 382892,35 | 4645512,41 | 696,04 | MGSOB1 |
| GS0309 | 382896,33 | 4645510,54 | 696,13 | MGSOB1 |
| GS0310 | 382892,68 | 4645516,26 | 697,30 | MGSOB1 |
| GS0311 | 382897,31 | 4645515,84 | 698,13 | MGSOB1 |
| GS0312 | 382902,75 | 4645513,02 | 698,80 | MGSOB1 |
| GS0313 | 382905,56 | 4645505,46 | 698,57 | MGSOB1 |
| GS0314 | 382911,99 | 4645495,45 | 698,66 | MGSOB1 |
| GS0315 | 382914,24 | 4645491,85 | 698,64 | MGSOB1 |
| GS0316 | 382913,78 | 4645491,36 | 698,52 | MGSOB2 |
| GS0317 | 382909,01 | 4645495,01 | 697,66 | MGSOB2 |
| GS0318 | 382903,47 | 4645498,57 | 696,44 | MGSOB2 |
| GS0319 | 382900,09 | 4645503,71 | 696,34 | MGSOB2 |
| GS0320 | 382895,18 | 4645508,30 | 696,08 | MGSOB2 |
| GS0321 | 382897,21 | 4645508,82 | 696,28 | MGSOB2 |
| GS0322 | 382897,53 | 4645512,31 | 696,58 | MGSOB2 |
| GS0323 | 382894,02 | 4645513,93 | 696,42 | MGSOB2 |
| GS0324 | 382893,55 | 4645537,84 | 699,32 | SOTAMG |
| GS0325 | 382889,25 | 4645541,23 | 698,77 | TALL |
| GS0326 | 382886,41 | 4645539,52 | 698,39 | TALL |
| GS0327 | 382890,34 | 4645542,03 | 699,05 | SOTAMG |
| GS0328 | 382892,40 | 4645533,53 | 698,87 | SOTAMG |
| GS0329 | 382897,34 | 4645531,23 | 699,43 | SOTAMG |
| GS0330 | 382897,61 | 4645523,09 | 698,94 | SOTAMG |
| GS0331 | 382907,96 | 4645513,89 | 699,23 | SOTAMG |
| GS0332 | 382915,04 | 4645501,18 | 699,20 | SOTAMG |
| GS0333 | 382919,98 | 4645491,99 | 699,35 | SOTAMG |
| GS0334 | 382925,45 | 4645483,61 | 700,03 | SOTAMG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS0335 | 382928,44 | 4645478,22 | 700,40 | SOTAMG |
| GS0336 | 382930,41 | 4645473,02 | 700,12 | SOTAMG |
| GS0337 | 382934,04 | 4645473,08 | 701,17 | TANCA |
| GS0338 | 382934,79 | 4645467,17 | 701,02 | TANCA |
| GS0339 | 382933,66 | 4645466,28 | 700,79 | MIG |
| GS0340 | 382931,89 | 4645468,51 | 699,97 | MIG |
| GS0341 | 382929,84 | 4645462,72 | 699,19 | MIG |
| GS0342 | 382925,48 | 4645464,22 | 698,90 | MIG |
| GS0343 | 382921,90 | 4645461,77 | 698,27 | MIG |
| GS0344 | 382917,93 | 4645456,11 | 698,62 | MIG |
| GS0345 | 382923,74 | 4645457,66 | 698,84 | MIG |
| GS0346 | 382916,23 | 4645458,84 | 697,98 | MIG |
| GS0347 | 382912,68 | 4645466,59 | 697,47 | MIG |
| GS0348 | 382904,09 | 4645463,82 | 697,20 | MIG |
| GS0349 | 382908,31 | 4645457,99 | 698,96 | SOTAMG |
| GS0350 | 382911,43 | 4645454,56 | 699,28 | SOTAMG |
| GS0351 | 382908,96 | 4645452,01 | 700,48 | TANCA |
| GS0352 | 382905,92 | 4645456,57 | 699,43 | MIG |
| GS0353 | 382901,99 | 4645454,04 | 699,60 | MIG |
| GS0354 | 382895,87 | 4645457,54 | 698,77 | MIG |
| GS0355 | 382895,30 | 4645454,37 | 699,09 | MIG |
| GS0356 | 382894,20 | 4645455,76 | 698,72 | MG3 |
| GS0357 | 382893,30 | 4645455,12 | 699,05 | MG3 |
| GS0358 | 382892,88 | 4645460,11 | 698,04 | MG3 |
| GS0359 | 382889,20 | 4645465,77 | 696,84 | MG3 |
| GS0360 | 382886,14 | 4645464,79 | 697,63 | MG3 |
| GS0361 | 382883,11 | 4645461,70 | 699,10 | MG3 |
| GS0362 | 382877,34 | 4645462,49 | 699,34 | MG3 |
| GS0363 | 382875,81 | 4645453,72 | 700,07 | MG3 |
| GS0364 | 382866,83 | 4645453,02 | 699,99 | MG3 |
| GS0365 | 382864,47 | 4645459,61 | 699,70 | MG3 |
| GS0366 | 382859,21 | 4645459,14 | 699,29 | MG3 |
| GS0367 | 382854,79 | 4645456,80 | 699,57 | MG3 |
| GS0368 | 382855,12 | 4645453,92 | 699,52 | MG3 |
| GS0369 | 382855,24 | 4645450,21 | 699,81 | TANCA |
| GS0370 | 382850,76 | 4645454,01 | 698,98 | SBMG3 |
| GS0371 | 382847,52 | 4645456,04 | 697,56 | SBMG3 |
| GS0372 | 382845,27 | 4645459,13 | 696,95 | SBMG3 |
| GS0373 | 382843,47 | 4645463,64 | 696,69 | SBMG3 |
| GS0374 | 382844,26 | 4645469,25 | 696,45 | SBMG3 |
| GS0375 | 382848,18 | 4645475,68 | 696,09 | SBMG3 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS0376 | 382853,95 | 4645482,01 | 695,66 | SBMG3 |
| GS0377 | 382858,71 | 4645482,87 | 695,77 | SBMG3 |
| GS0378 | 382863,65 | 4645482,57 | 696,18 | SBMG3 |
| GS0379 | 382869,17 | 4645479,30 | 696,54 | SBMG3 |
| GS0380 | 382873,69 | 4645474,91 | 696,93 | SBMG3 |
| GS0381 | 382876,33 | 4645471,29 | 697,19 | SBMG3 |
| GS0382 | 382884,41 | 4645465,82 | 697,57 | SBMG3 |
| GS0383 | 382872,68 | 4645468,85 | 698,03 | MIG |
| GS0384 | 382865,92 | 4645471,52 | 697,80 | MIG |
| GS0385 | 382859,14 | 4645473,11 | 697,31 | MIG |
| GS0386 | 382851,78 | 4645468,42 | 697,44 | MIG |
| GS0387 | 382834,02 | 4645479,04 | 692,83 | MG5 |
| GS0388 | 382838,94 | 4645481,71 | 693,35 | MG5 |
| GS0389 | 382843,28 | 4645487,52 | 693,14 | MG5 |
| GS0390 | 382848,79 | 4645492,65 | 692,96 | MG5 |
| GS0391 | 382850,57 | 4645492,42 | 693,02 | MG5 |
| GS0392 | 382851,73 | 4645489,08 | 693,32 | MG5 |
| GS0393 | 382854,62 | 4645486,68 | 693,95 | MG5 |
| GS0394 | 382858,00 | 4645487,56 | 693,75 | MG5 |
| GS0395 | 382862,99 | 4645488,00 | 693,32 | MG5 |
| GS0396 | 382851,28 | 4645495,45 | 691,15 | PEU1 |
| GS0397 | 382852,99 | 4645498,08 | 691,04 | PEU1 |
| GS0398 | 382857,41 | 4645501,34 | 691,11 | PEU1 |
| GS0399 | 382859,45 | 4645502,35 | 691,18 | PEU1 |
| GS0400 | 382857,64 | 4645499,15 | 691,26 | PEU1 |
| GS0401 | 382857,96 | 4645495,65 | 691,50 | PEU1 |
| GS0402 | 382860,17 | 4645493,53 | 691,84 | PEU1 |
| GS0403 | 382865,14 | 4645492,47 | 692,06 | PEU1 |
| GS0404 | 382866,95 | 4645489,52 | 692,19 | PEU1 |
| GS0405 | 382871,57 | 4645491,65 | 692,23 | PEU1 |
| GS0406 | 382872,96 | 4645488,82 | 692,35 | PEU1 |
| GS0407 | 382879,27 | 4645490,25 | 693,19 | PEU1 |
| GS0408 | 382879,41 | 4645493,00 | 693,23 | PEU1 |
| GS0409 | 382886,40 | 4645490,02 | 693,59 | PEU1 |
| GS0410 | 382886,60 | 4645487,13 | 693,67 | PEU1 |
| GS0411 | 382890,49 | 4645489,21 | 694,12 | PEU1 |
| GS0412 | 382890,09 | 4645486,29 | 694,25 | PEU1 |
| GS0413 | 382889,86 | 4645485,30 | 694,49 | PLA5 |
| GS0414 | 382888,03 | 4645479,44 | 694,91 | PLA5 |
| GS0415 | 382882,11 | 4645487,70 | 693,81 | PLA5 |
| GS0416 | 382877,46 | 4645489,11 | 693,56 | PLA5 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|------|
| GS0417 | 382874,75 | 4645487,24 | 693,39 | PLA5 |
| GS0418 | 382871,37 | 4645486,17 | 693,34 | PLA5 |
| GS0419 | 382873,75 | 4645482,13 | 693,72 | PLA5 |
| GS0420 | 382879,11 | 4645476,98 | 694,39 | PLA5 |
| GS0421 | 382882,13 | 4645472,29 | 695,14 | PLA5 |
| GS0422 | 382887,47 | 4645468,32 | 695,96 | PLA5 |
| GS0423 | 382893,09 | 4645465,36 | 697,01 | PLA5 |
| GS0424 | 382900,10 | 4645464,54 | 697,20 | PLA5 |
| GS0425 | 382904,05 | 4645463,63 | 697,21 | PLA5 |
| GS0426 | 382910,86 | 4645460,45 | 697,64 | PLA5 |
| GS0427 | 382907,76 | 4645465,88 | 697,20 | PLA5 |
| GS0428 | 382894,59 | 4645473,97 | 695,82 | PLA5 |
| GS0429 | 382885,13 | 4645481,31 | 694,57 | PLA5 |
| GS0430 | 382870,43 | 4645493,65 | 692,83 | PLA6 |
| GS0431 | 382873,72 | 4645494,20 | 693,28 | PLA6 |
| GS0432 | 382875,88 | 4645493,97 | 693,46 | PLA6 |
| GS0433 | 382872,25 | 4645496,15 | 693,32 | PLA6 |
| GS0434 | 382871,27 | 4645498,84 | 693,42 | PLA6 |
| GS0435 | 382868,44 | 4645499,59 | 693,02 | PLA6 |
| GS0436 | 382870,25 | 4645501,57 | 693,15 | PLA6 |
| GS0437 | 382866,70 | 4645499,82 | 692,82 | PLA6 |
| GS0438 | 382862,47 | 4645500,51 | 692,76 | PLA6 |
| GS0439 | 382860,64 | 4645498,70 | 693,00 | PLA6 |
| GS0440 | 382861,68 | 4645495,15 | 692,87 | PLA6 |
| GS0441 | 382865,99 | 4645494,37 | 692,94 | PLA6 |
| GS0442 | 382869,08 | 4645493,97 | 692,81 | PLA6 |
| GS0443 | 382865,56 | 4645502,10 | 691,60 | MG7 |
| GS0444 | 382867,69 | 4645503,16 | 691,80 | MG7 |
| GS0445 | 382860,30 | 4645505,35 | 689,73 | MG7 |
| GS0446 | 382856,74 | 4645506,92 | 688,41 | MG7 |
| GS0447 | 382858,47 | 4645511,56 | 688,63 | MG7 |
| GS0448 | 382851,66 | 4645508,41 | 686,53 | MG7 |
| GS0449 | 382853,48 | 4645514,16 | 686,22 | MG7 |
| GS0450 | 382849,80 | 4645509,10 | 685,70 | MG7 |
| GS0451 | 382850,24 | 4645505,44 | 686,17 | PLA8 |
| GS0452 | 382852,70 | 4645502,60 | 687,44 | PLA8 |
| GS0453 | 382848,22 | 4645503,34 | 686,05 | PLA8 |
| GS0454 | 382849,66 | 4645500,62 | 686,65 | PLA8 |
| GS0455 | 382845,23 | 4645501,46 | 685,65 | PLA8 |
| GS0456 | 382842,30 | 4645500,07 | 685,66 | PLA8 |
| GS0457 | 382846,31 | 4645494,12 | 688,01 | PLA8 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS0458 | 382849,62 | 4645496,13 | 687,72 | PLA8 |
| GS0459 | 382851,50 | 4645497,24 | 688,10 | PLA8 |
| GS0460 | 382845,08 | 4645495,92 | 686,34 | PLA8 |
| GS0461 | 382839,18 | 4645487,18 | 687,73 | PLA8 |
| GS0462 | 382834,24 | 4645491,94 | 685,91 | PLA8 |
| GS0463 | 382837,03 | 4645495,51 | 685,90 | PLA8 |
| GS0464 | 382839,22 | 4645500,03 | 685,68 | PLA8 |
| GS0465 | 382840,75 | 4645502,26 | 684,99 | PLA8 |
| GS0466 | 382845,05 | 4645501,54 | 684,66 | PLA8 |
| GS0467 | 382845,30 | 4645505,24 | 683,49 | PLA8 |
| GS0468 | 382848,37 | 4645504,78 | 684,77 | PLA8 |
| GS0469 | 382845,91 | 4645508,83 | 683,32 | PLA8 |
| GS0470 | 382842,71 | 4645511,71 | 683,01 | PLA8 |
| GS0471 | 382841,41 | 4645506,49 | 683,18 | PLA8 |
| GS0472 | 382836,72 | 4645509,51 | 682,40 | PLA8 |
| GS0473 | 382840,11 | 4645513,17 | 682,57 | PLA8 |
| GS0474 | 382834,25 | 4645512,49 | 681,76 | PLA8 |
| GS0475 | 382833,63 | 4645516,50 | 681,86 | PLA8 |
| GS0476 | 382835,63 | 4645516,69 | 682,05 | MG7 |
| GS0477 | 382841,44 | 4645519,26 | 682,82 | MG7 |
| GS0478 | 382840,02 | 4645521,75 | 683,37 | MG7 |
| GS0479 | 382844,12 | 4645523,23 | 684,17 | MG7 |
| GS0480 | 382841,66 | 4645527,37 | 684,56 | TUB |
| GS0481 | 382837,89 | 4645524,17 | 683,37 | MG7 |
| GS0482 | 382840,71 | 4645529,15 | 684,58 | MG7 |
| GS0483 | 382839,05 | 4645531,66 | 684,10 | MG7 |
| GS0484 | 382838,35 | 4645534,79 | 685,06 | MG7 |
| GS0485 | 382832,65 | 4645538,05 | 684,90 | FORAT |
| GS0486 | 382834,15 | 4645539,95 | 685,20 | FORAT |
| GS0487 | 382833,56 | 4645542,77 | 685,61 | FORAT |
| GS0488 | 382831,04 | 4645543,17 | 685,08 | FORAT |
| GS0489 | 382828,70 | 4645540,93 | 684,63 | FORAT |
| GS0490 | 382828,15 | 4645540,93 | 684,57 | FORAT |
| GS0491 | 382827,64 | 4645542,90 | 684,65 | MG7 |
| GS0492 | 382827,25 | 4645549,12 | 685,39 | MG7 |
| GS0493 | 382825,97 | 4645553,35 | 686,28 | MG7 |
| GS0494 | 382830,21 | 4645547,95 | 685,90 | MG7 |
| GS0495 | 382837,72 | 4645544,81 | 687,36 | MG7 |
| GS0496 | 382838,86 | 4645542,00 | 687,18 | MG7 |
| GS0497 | 382836,30 | 4645538,53 | 685,37 | MG7 |
| GS0498 | 382839,30 | 4645533,59 | 685,06 | MG7 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS0499 | 382832,03 | 4645536,55 | 683,87 | MG7 |
| GS0500 | 382831,18 | 4645537,72 | 683,80 | MG7 |
| GS0501 | 382829,98 | 4645537,55 | 682,98 | MG7 |
| GS0502 | 382829,21 | 4645538,83 | 683,08 | MG7 |
| GS0503 | 382830,09 | 4645539,61 | 682,61 | MG7 |
| GS0504 | 382829,74 | 4645535,04 | 682,47 | MG7 |
| GS0505 | 382828,05 | 4645538,10 | 682,48 | MG7 |
| GS0506 | 382825,19 | 4645536,98 | 681,32 | CUN |
| GS0507 | 382826,12 | 4645537,24 | 681,02 | CUN |
| GS0508 | 382826,86 | 4645537,31 | 681,02 | CUN |
| GS0509 | 382822,43 | 4645528,35 | 680,68 | PLA9 |
| GS0510 | 382828,43 | 4645526,05 | 680,97 | PLA9 |
| GS0511 | 382831,11 | 4645520,43 | 681,22 | PLA9 |
| GS0512 | 382831,21 | 4645511,43 | 681,69 | PLA9 |
| GS0513 | 382827,38 | 4645507,33 | 681,76 | PLA9 |
| GS0514 | 382828,56 | 4645504,10 | 681,92 | PLA9 |
| GS0515 | 382832,55 | 4645501,99 | 682,74 | PLA9 |
| GS0516 | 382836,67 | 4645502,76 | 682,92 | PLA9 |
| GS0517 | 382836,78 | 4645500,23 | 682,95 | PLA9 |
| GS0518 | 382834,04 | 4645496,51 | 683,06 | PLA9 |
| GS0519 | 382832,30 | 4645499,36 | 682,73 | PLA9 |
| GS0520 | 382828,52 | 4645495,31 | 682,72 | PLA9 |
| GS0521 | 382827,47 | 4645496,67 | 682,09 | PLA9 |
| GS0522 | 382823,86 | 4645490,33 | 682,99 | PLA9 |
| GS0523 | 382822,55 | 4645491,21 | 682,36 | PLA9 |
| GS0524 | 382829,96 | 4645490,30 | 683,27 | PLA9 |
| GS0525 | 382827,78 | 4645486,08 | 683,38 | PLA9 |
| GS0526 | 382824,33 | 4645480,57 | 683,75 | PLA9 |
| GS0527 | 382821,96 | 4645481,89 | 683,46 | PLA9 |
| GS0528 | 382820,30 | 4645476,01 | 683,85 | PLA9 |
| GS0529 | 382816,37 | 4645472,70 | 683,90 | PLA9 |
| GS0530 | 382814,13 | 4645474,82 | 683,61 | PLA9 |
| GS0531 | 382813,53 | 4645475,39 | 683,31 | PLA9 |
| GS0532 | 382817,58 | 4645469,95 | 685,34 | PLA10 |
| GS0533 | 382818,38 | 4645467,89 | 686,16 | PLA10 |
| GS0534 | 382823,40 | 4645471,13 | 685,74 | PLA10 |
| GS0535 | 382826,17 | 4645472,63 | 685,88 | PLA10 |
| GS0536 | 382827,29 | 4645475,85 | 685,91 | PLA10 |
| GS0537 | 382814,57 | 4645472,60 | 683,83 | PLA9 |
| GS0538 | 382814,48 | 4645468,78 | 684,56 | PLA9 |
| GS0539 | 382808,09 | 4645466,09 | 684,40 | PLA9 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|------|
| GS0540 | 382800,49 | 4645471,88 | 683,37 | PLA9 |
| GS0541 | 382798,35 | 4645460,18 | 684,10 | PLA9 |
| GS0542 | 382786,08 | 4645457,74 | 683,89 | PLA9 |
| GS0543 | 382788,00 | 4645453,18 | 684,93 | PLA9 |
| GS0544 | 382775,53 | 4645445,70 | 685,06 | PLA9 |
| GS0545 | 382762,97 | 4645437,24 | 685,35 | PLA9 |
| GS0546 | 382755,23 | 4645430,90 | 685,63 | PLA9 |
| GS0547 | 382753,02 | 4645431,79 | 685,40 | PLA9 |
| GS0548 | 382752,36 | 4645433,89 | 685,26 | PLA9 |
| GS0549 | 382750,67 | 4645435,56 | 684,82 | PLA9 |
| GS0550 | 382753,15 | 4645440,64 | 684,43 | PLA9 |
| GS0551 | 382757,54 | 4645445,77 | 684,60 | PLA9 |
| GS0552 | 382767,20 | 4645452,10 | 684,46 | PLA9 |
| GS0553 | 382771,90 | 4645458,84 | 684,11 | PLA9 |
| GS0554 | 382774,70 | 4645463,09 | 683,17 | PLA9 |
| GS0555 | 382778,50 | 4645465,37 | 683,53 | PLA9 |
| GS0556 | 382784,05 | 4645460,26 | 683,74 | PLA9 |
| GS0557 | 382791,24 | 4645466,83 | 683,66 | PLA9 |
| GS0558 | 382787,56 | 4645469,46 | 683,60 | PLA9 |
| GS0559 | 382783,77 | 4645469,49 | 683,55 | PLA9 |
| GS0560 | 382786,69 | 4645473,41 | 683,11 | PLA9 |
| GS0561 | 382790,42 | 4645473,21 | 683,35 | PLA9 |
| GS0562 | 382794,17 | 4645476,11 | 683,14 | PLA9 |
| GS0563 | 382794,55 | 4645468,68 | 683,61 | PLA9 |
| GS0564 | 382794,39 | 4645476,54 | 683,16 | PLA9 |
| GS0565 | 382795,17 | 4645478,56 | 682,98 | PLA9 |
| GS0566 | 382800,56 | 4645480,85 | 682,95 | PLA9 |
| GS0567 | 382804,67 | 4645485,05 | 682,65 | PLA9 |
| GS0568 | 382806,38 | 4645489,45 | 682,68 | PLA9 |
| GS0569 | 382811,68 | 4645495,75 | 682,22 | PLA9 |
| GS0570 | 382817,09 | 4645501,06 | 681,95 | PLA9 |
| GS0571 | 382820,24 | 4645507,47 | 681,79 | PLA9 |
| GS0572 | 382822,02 | 4645515,52 | 681,46 | PLA9 |
| GS0573 | 382822,46 | 4645522,01 | 681,11 | PLA9 |
| GS0574 | 382826,06 | 4645515,62 | 681,40 | MIG |
| GS0575 | 382821,89 | 4645504,09 | 681,77 | MIG |
| GS0576 | 382831,50 | 4645503,56 | 683,00 | MIG |
| GS0577 | 382819,99 | 4645495,88 | 682,04 | MIG |
| GS0578 | 382810,20 | 4645483,66 | 682,79 | MIG |
| GS0579 | 382803,50 | 4645475,63 | 683,15 | MIG |
| GS0580 | 382793,21 | 4645466,81 | 683,71 | MIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS0581 | 382790,78 | 4645465,83 | 683,68 | MIG |
| GS0582 | 382780,46 | 4645456,95 | 683,95 | MIG |
| GS0583 | 382764,64 | 4645444,84 | 684,66 | MIG |
| GS0584 | 382752,77 | 4645428,47 | 686,43 | MIG |
| GS0585 | 382755,15 | 4645426,63 | 688,15 | MIG |
| GS0586 | 382755,54 | 4645425,47 | 688,72 | MIG |
| GS0587 | 382758,17 | 4645429,67 | 688,82 | MIG |
| GS0588 | 382761,26 | 4645431,30 | 688,62 | MIG |
| GS0589 | 382763,85 | 4645434,69 | 688,69 | MIG |
| GS0590 | 382769,55 | 4645434,14 | 688,64 | MIG |
| GS0591 | 382770,40 | 4645431,85 | 689,89 | MIG |
| GS0592 | 382773,71 | 4645440,32 | 688,44 | MIG |
| GS0593 | 382774,59 | 4645438,44 | 688,51 | MIG |
| GS0594 | 382779,75 | 4645444,96 | 687,71 | MIG |
| GS0595 | 382780,27 | 4645442,13 | 688,10 | MIG |
| GS0596 | 382781,04 | 4645439,49 | 689,45 | MIG |
| GS0597 | 382787,76 | 4645443,56 | 689,59 | MIG |
| GS0598 | 382789,21 | 4645446,74 | 689,43 | MIG |
| GS0599 | 382787,67 | 4645447,49 | 688,29 | MIG |
| GS0600 | 382786,51 | 4645449,44 | 687,72 | MIG |
| GS0601 | 382791,89 | 4645449,40 | 689,38 | MIG |
| GS0602 | 382794,67 | 4645453,60 | 688,15 | MIG |
| GS0603 | 382779,69 | 4645444,97 | 687,69 | MIG |
| GS0604 | 382777,43 | 4645447,33 | 684,98 | MIG |
| GS0605 | 382770,57 | 4645462,50 | 682,80 | PLA10 |
| GS0606 | 382769,82 | 4645459,41 | 682,88 | PLA10 |
| GS0607 | 382767,13 | 4645459,74 | 682,80 | PLA10 |
| GS0608 | 382765,42 | 4645452,40 | 682,94 | PLA10 |
| GS0609 | 382758,67 | 4645453,82 | 683,00 | PLA10 |
| GS0610 | 382751,47 | 4645447,61 | 682,97 | PLA10 |
| GS0611 | 382752,51 | 4645442,54 | 682,73 | PLA10 |
| GS0612 | 382746,16 | 4645444,20 | 682,97 | PLA10 |
| GS0613 | 382740,30 | 4645440,08 | 683,22 | PLA10 |
| GS0614 | 382739,37 | 4645437,14 | 682,73 | PLA10 |
| GS0615 | 382742,63 | 4645434,81 | 682,53 | PLA10 |
| GS0616 | 382744,56 | 4645431,35 | 683,81 | PLA10 |
| GS0617 | 382746,65 | 4645435,38 | 683,61 | PLA10 |
| GS0618 | 382748,38 | 4645434,52 | 683,72 | PLA10 |
| GS0619 | 382751,46 | 4645438,25 | 684,03 | PLA10 |
| GS0620 | 382752,20 | 4645440,47 | 684,24 | PLA10 |
| GS0621 | 382750,17 | 4645438,30 | 683,76 | PLA10 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-----------|
| GS0622 | 382746,40 | 4645435,68 | 683,49 | PLA10 |
| GS0623 | 382748,41 | 4645438,53 | 682,77 | PLA10 |
| GS0624 | 382742,44 | 4645431,47 | 683,33 | MIGROQUES |
| GS0625 | 382742,31 | 4645426,74 | 684,83 | MIGROQUES |
| GS0626 | 382739,91 | 4645423,17 | 685,00 | MIGROQUES |
| GS0627 | 382737,35 | 4645418,60 | 685,15 | MIGROQUES |
| GS0628 | 382735,92 | 4645412,69 | 685,68 | MIGROQUES |
| GS0629 | 382735,03 | 4645407,95 | 685,70 | MIGROQUES |
| GS0630 | 382737,16 | 4645407,96 | 686,23 | MIGROQUES |
| GS0631 | 382740,75 | 4645410,07 | 687,85 | MIGROQUES |
| GS0632 | 382740,81 | 4645415,89 | 685,92 | MIGROQUES |
| GS0633 | 382742,96 | 4645422,41 | 685,25 | MIGROQUES |
| GS0634 | 382748,35 | 4645421,80 | 687,38 | MIGROQUES |
| GS0635 | 382746,56 | 4645424,88 | 686,98 | MIGROQUES |
| GS0636 | 382745,48 | 4645427,83 | 686,30 | MIGROQUES |
| GS0637 | 382749,75 | 4645431,02 | 686,36 | MIGROQUES |
| GS0638 | 382752,70 | 4645427,36 | 686,79 | MIGROQUES |
| GS0639 | 382743,50 | 4645424,05 | 685,30 | MIGROQUES |
| GS0640 | 382732,31 | 4645429,45 | 682,51 | MIGROQUES |
| GS0641 | 382729,80 | 4645425,48 | 682,97 | MIGROQUES |
| GS0642 | 382728,57 | 4645421,93 | 682,92 | MIGROQUES |
| GS0643 | 382729,47 | 4645416,90 | 682,74 | MIGROQUES |
| GS0644 | 382734,84 | 4645420,85 | 683,16 | MIGROQUES |
| GS0645 | 382729,37 | 4645416,88 | 682,72 | MIGROQUES |
| GS0646 | 382728,38 | 4645412,13 | 682,76 | MIGROQUES |
| GS0647 | 382728,18 | 4645409,71 | 682,84 | MIGROQUES |
| GS0648 | 382730,19 | 4645407,56 | 682,89 | MIGROQUES |
| GS0649 | 382732,82 | 4645407,58 | 683,44 | MIGROQUES |
| GS0650 | 382733,22 | 4645410,52 | 683,16 | MIGROQUES |
| GS0651 | 382733,13 | 4645415,96 | 683,19 | MIGROQUES |
| GS0652 | 382739,10 | 4645408,68 | 687,43 | MIGROQUES |
| GS0653 | 382737,40 | 4645405,09 | 688,99 | MGTALL |
| GS0654 | 382739,13 | 4645405,28 | 689,81 | MGTALL |
| GS0655 | 382734,99 | 4645405,05 | 687,63 | MGTALL |
| GS0656 | 382733,94 | 4645403,79 | 686,94 | MGTALL |
| GS0657 | 382739,78 | 4645398,91 | 689,27 | MGTALL |
| GS0658 | 382742,89 | 4645391,75 | 690,18 | MGTALL |
| GS0659 | 382737,87 | 4645390,69 | 687,71 | MGTALL |
| GS0660 | 382741,66 | 4645376,99 | 688,23 | MGTALL |
| GS0661 | 382743,60 | 4645369,07 | 687,62 | MGTALL |
| GS0662 | 382746,73 | 4645371,05 | 688,91 | MIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS0663 | 382750,41 | 4645369,66 | 690,17 | MIG |
| GS0664 | 382751,49 | 4645375,89 | 691,05 | MIG |
| GS0665 | 382748,39 | 4645379,60 | 691,11 | MIG |
| GS0666 | 382749,78 | 4645385,15 | 693,11 | MIG |
| GS0667 | 382751,60 | 4645388,35 | 694,38 | MIG |
| GS0668 | 382754,40 | 4645385,52 | 694,44 | MIG |
| GS0669 | 382750,94 | 4645391,83 | 694,65 | MIG |
| GS0670 | 382749,58 | 4645399,14 | 694,48 | MIG |
| GS0671 | 382747,47 | 4645407,12 | 694,55 | MIG |
| GS0672 | 382745,22 | 4645409,27 | 693,61 | MGTALL |
| GS0673 | 382745,61 | 4645411,87 | 693,59 | MGTALL |
| GS0674 | 382750,11 | 4645418,20 | 693,57 | MGTALL |
| GS0675 | 382752,34 | 4645416,15 | 694,72 | MGTALL |
| GS0676 | 382757,07 | 4645420,70 | 694,43 | MGTALL |
| GS0677 | 382753,71 | 4645420,86 | 693,65 | MGTALL |
| GS0678 | 382754,62 | 4645422,85 | 693,14 | MGTALL |
| GS0679 | 382758,07 | 4645425,26 | 692,82 | MGTALL |
| GS0680 | 382762,99 | 4645423,74 | 694,42 | MGTALL |
| GS0681 | 382765,33 | 4645427,32 | 693,63 | MGTALL |
| GS0682 | 382768,34 | 4645427,62 | 694,12 | MGTALL |
| GS0683 | 382772,08 | 4645425,04 | 694,70 | MGTALL |
| GS0684 | 382777,79 | 4645424,05 | 695,14 | MGTALL |
| GS0685 | 382779,77 | 4645436,31 | 693,51 | MGTALL |
| GS0686 | 382782,72 | 4645438,45 | 693,65 | MGTALL |
| GS0687 | 382790,36 | 4645434,60 | 694,33 | MGTALL |
| GS0688 | 382792,86 | 4645435,56 | 694,84 | MGTALL |
| GS0689 | 382790,33 | 4645444,63 | 693,30 | MGTALL |
| GS0690 | 382792,92 | 4645447,69 | 693,27 | MGTALL |
| GS0691 | 382799,17 | 4645450,99 | 692,86 | MGTALL |
| GS0692 | 382798,19 | 4645448,84 | 693,06 | MGTALL |
| GS0693 | 382800,52 | 4645447,93 | 694,26 | MGTALL |
| GS0694 | 382803,61 | 4645452,34 | 694,16 | MGTALL |
| GS0695 | 382807,69 | 4645457,44 | 693,82 | MGTALL |
| GS0696 | 382810,64 | 4645455,16 | 694,51 | MGTALL |
| GS0697 | 382813,23 | 4645459,50 | 694,10 | MGTALL |
| GS0698 | 382819,81 | 4645460,69 | 694,10 | MGTALL |
| GS0699 | 382824,29 | 4645461,21 | 693,99 | MGTALL |
| GS0700 | 382830,21 | 4645460,39 | 694,27 | MGTALL |
| GS0701 | 382834,03 | 4645459,11 | 694,82 | MIG |
| GS0702 | 382838,03 | 4645456,34 | 695,51 | MIG |
| GS0703 | 382840,27 | 4645453,70 | 696,26 | MIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS0704 | 382841,05 | 4645456,26 | 695,53 | MIG |
| GS0705 | 382841,79 | 4645457,31 | 695,43 | MIG |
| GS0706 | 382836,54 | 4645460,45 | 694,22 | MIG |
| GS0707 | 382837,65 | 4645464,64 | 693,97 | MIG |
| GS0708 | 382836,49 | 4645469,98 | 693,72 | MIG |
| GS0709 | 382839,76 | 4645475,34 | 694,14 | MIG |
| GS0710 | 382842,73 | 4645480,07 | 694,37 | MIG |
| GS0711 | 382833,89 | 4645479,05 | 692,82 | MIG |
| GS0712 | 382833,13 | 4645472,79 | 693,02 | MIG |
| GS0713 | 382832,03 | 4645468,71 | 692,88 | MIG |
| GS0714 | 382829,43 | 4645468,99 | 692,43 | MIG |
| GS0715 | 382828,24 | 4645467,18 | 691,48 | MIG |
| GS0716 | 382826,64 | 4645466,45 | 690,57 | MIG |
| GS0717 | 382826,19 | 4645465,23 | 690,71 | MIG |
| GS0718 | 382828,87 | 4645465,37 | 691,50 | MIG |
| GS0719 | 382829,09 | 4645463,72 | 692,62 | MIG |
| GS0720 | 382828,73 | 4645459,34 | 694,44 | MIG |
| GS0721 | 382838,54 | 4645451,00 | 696,59 | MIG |
| GS0722 | 382839,83 | 4645447,78 | 697,90 | MIG |
| GS0723 | 382841,38 | 4645444,35 | 699,54 | TANCA |
| GS0724 | 382831,42 | 4645443,71 | 698,66 | MIG |
| GS0725 | 382830,09 | 4645439,63 | 699,63 | MIG |
| GS0726 | 382827,44 | 4645438,48 | 699,63 | MIG |
| GS0727 | 382824,83 | 4645441,94 | 698,47 | MIG |
| GS0728 | 382817,55 | 4645445,42 | 696,18 | MIG |
| GS0729 | 382818,44 | 4645438,72 | 697,95 | MIG |
| GS0730 | 382811,23 | 4645438,30 | 697,84 | MIG |
| GS0731 | 382807,27 | 4645440,87 | 696,40 | MIG |
| GS0732 | 382806,84 | 4645432,82 | 698,22 | MIG |
| GS0733 | 382808,76 | 4645428,58 | 699,44 | MIG |
| GS0734 | 382808,76 | 4645428,58 | 699,44 | TANCA |
| GS0735 | 382803,59 | 4645425,65 | 699,25 | MIG |
| GS0736 | 382799,35 | 4645430,17 | 696,66 | MIG |
| GS0737 | 382792,73 | 4645423,26 | 698,09 | MIG |
| GS0738 | 382793,22 | 4645419,20 | 699,19 | MIG |
| GS0739 | 382787,25 | 4645419,59 | 698,84 | MIG |
| GS0740 | 382782,98 | 4645412,50 | 699,06 | MIG |
| GS0741 | 382776,06 | 4645406,81 | 698,94 | MIG |
| GS0742 | 382772,06 | 4645402,16 | 698,79 | MIG |
| GS0743 | 382769,02 | 4645397,07 | 698,62 | MIG |
| GS0744 | 382765,21 | 4645388,74 | 698,19 | MIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|------|
| GS0745 | 382762,41 | 4645379,94 | 697,58 | MIG |
| GS0746 | 382761,32 | 4645382,00 | 697,34 | MIG |
| GS0747 | 382762,29 | 4645388,47 | 697,89 | MIG |
| GS0748 | 382765,58 | 4645398,71 | 698,42 | MIG |
| GS0749 | 382770,21 | 4645406,63 | 698,67 | MIG |
| GS0750 | 382774,09 | 4645411,10 | 698,80 | MIG |
| GS0751 | 382781,19 | 4645416,04 | 698,74 | MIG |
| GS0752 | 382787,66 | 4645419,73 | 698,81 | MIG |
| GS0753 | 382789,09 | 4645423,56 | 697,39 | MIG |
| GS0754 | 382786,56 | 4645425,47 | 695,99 | MIG |
| GS0755 | 382774,27 | 4645419,48 | 695,75 | MIG |
| GS0756 | 382768,48 | 4645413,46 | 696,45 | MIG |
| GS0757 | 382761,13 | 4645412,89 | 695,71 | MIG |
| GS0758 | 382759,95 | 4645407,72 | 696,46 | MIG |
| GS0759 | 382763,37 | 4645403,32 | 697,12 | MIG |
| GS0760 | 382761,03 | 4645396,96 | 696,76 | MIG |
| GS0761 | 382758,40 | 4645398,00 | 696,34 | MIG |
| GS0762 | 382758,80 | 4645401,48 | 696,45 | MIG |
| GS0763 | 382759,69 | 4645405,60 | 696,58 | MIG |
| GS0764 | 382758,30 | 4645403,30 | 696,21 | MIG |
| GS0765 | 382756,91 | 4645398,64 | 695,68 | MIG |
| GS0766 | 382757,99 | 4645396,89 | 695,76 | MIG |
| GS0767 | 382759,22 | 4645395,86 | 695,88 | MIG |
| GS0768 | 382760,51 | 4645394,33 | 696,75 | MIG |
| GS0769 | 382757,85 | 4645393,39 | 695,67 | MIG |
| GS0770 | 382758,76 | 4645392,21 | 696,23 | MIG |
| GS0771 | 382756,88 | 4645392,29 | 695,75 | MIG |
| GS0772 | 382757,17 | 4645391,26 | 696,38 | MIG |
| GS0773 | 382756,61 | 4645385,66 | 695,99 | MIG |
| GS0774 | 382758,72 | 4645384,07 | 696,06 | MIG |
| GS0775 | 382757,64 | 4645377,59 | 695,27 | MIG |
| GS0776 | 382760,71 | 4645379,31 | 697,08 | MIG |
| GS0777 | 382761,63 | 4645377,30 | 697,31 | MIG |
| GS0778 | 382760,13 | 4645371,35 | 696,62 | MIG |
| GS0779 | 382759,35 | 4645371,52 | 696,54 | MIG |
| GS0780 | 382758,87 | 4645365,52 | 696,09 | MIG |
| GS0781 | 382756,54 | 4645356,84 | 695,23 | MIG |
| GS0782 | 382755,79 | 4645357,00 | 695,00 | MIG |
| GS0783 | 382752,69 | 4645350,11 | 694,21 | MIG |
| GS0784 | 382754,00 | 4645348,14 | 694,19 | MIG |
| GS0785 | 382751,77 | 4645345,32 | 693,69 | MIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS0786 | 382751,86 | 4645342,55 | 693,46 | MIG |
| GS0787 | 382750,99 | 4645342,64 | 693,26 | MIG |
| GS0788 | 382749,15 | 4645337,16 | 692,63 | MIG |
| GS0789 | 382747,34 | 4645334,73 | 692,10 | MIG |
| GS0790 | 382745,23 | 4645334,48 | 691,15 | MIG |
| GS0791 | 382743,37 | 4645330,74 | 691,24 | MIG |
| GS0792 | 382741,78 | 4645331,26 | 690,70 | MIG |
| GS0793 | 382738,79 | 4645327,15 | 690,82 | MIG |
| GS0794 | 382736,59 | 4645327,59 | 690,67 | MIG |
| GS0795 | 382733,74 | 4645323,76 | 690,24 | MIG |
| GS0796 | 382731,05 | 4645324,29 | 690,38 | MIG |
| GS0797 | 382731,49 | 4645326,71 | 690,00 | MIG |
| GS0798 | 382727,85 | 4645322,19 | 690,16 | MIG |
| GS0799 | 382728,67 | 4645320,73 | 689,67 | MIG |
| GS0800 | 382724,89 | 4645321,74 | 690,24 | MIG |
| GS0801 | 382723,78 | 4645323,89 | 689,44 | MIG |
| GS0802 | 382727,84 | 4645325,43 | 689,84 | MIG |
| GS0803 | 382715,21 | 4645318,65 | 689,15 | MIG |
| GS0804 | 382714,89 | 4645313,22 | 689,46 | MIG |
| GS0805 | 382717,07 | 4645310,87 | 688,21 | MIG |
| GS0806 | 382712,40 | 4645311,45 | 689,48 | MIG |
| GS0807 | 382709,79 | 4645314,35 | 689,14 | MIG |
| GS0808 | 382708,27 | 4645317,02 | 688,62 | MIG |
| GS0809 | 382702,01 | 4645316,17 | 688,05 | MIG |
| GS0810 | 382697,31 | 4645315,01 | 687,55 | MIG |
| GS0811 | 382695,58 | 4645309,22 | 687,93 | MIG |
| GS0812 | 382695,94 | 4645304,19 | 687,84 | MIG |
| GS0813 | 382692,97 | 4645301,59 | 686,57 | MIG |
| GS0814 | 382697,90 | 4645299,81 | 687,41 | MIG |
| GS0815 | 382699,06 | 4645303,01 | 688,35 | MIG |
| GS0816 | 382703,47 | 4645303,60 | 688,74 | MIG |
| GS0817 | 382707,97 | 4645307,27 | 689,25 | MIG |
| GS0818 | 382712,49 | 4645311,16 | 689,45 | MIG |
| GS0819 | 382706,14 | 4645311,25 | 689,21 | MIG |
| GS0820 | 382703,45 | 4645309,05 | 688,99 | MIG |
| GS0821 | 382706,37 | 4645300,01 | 686,40 | TANCA |
| GS0822 | 382701,18 | 4645297,10 | 685,56 | TANCA |
| GS0823 | 382689,77 | 4645298,37 | 683,59 | TANCA |
| GS0824 | 382684,68 | 4645308,91 | 681,81 | TANCA |
| GS0825 | 382684,74 | 4645318,11 | 680,60 | TANCA |
| GS0826 | 382687,96 | 4645320,59 | 682,41 | MIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|---------|
| GS0827 | 382688,22 | 4645313,52 | 684,27 | MIG |
| GS0828 | 382688,13 | 4645321,74 | 682,35 | MIG |
| GS0829 | 382687,95 | 4645326,86 | 680,68 | MIG |
| GS0830 | 382694,59 | 4645327,25 | 682,12 | MIG |
| GS0831 | 382698,95 | 4645328,50 | 682,86 | MIG |
| GS0832 | 382707,45 | 4645326,28 | 684,16 | MIG |
| GS0833 | 382708,09 | 4645330,72 | 683,95 | MIG |
| GS0834 | 382716,19 | 4645326,43 | 685,73 | MIG |
| GS0835 | 382723,73 | 4645332,71 | 686,14 | MIG |
| GS0836 | 382725,25 | 4645328,89 | 687,41 | MIG |
| GS0837 | 382730,15 | 4645331,15 | 687,11 | MIG |
| GS0838 | 382734,94 | 4645334,11 | 686,27 | MIG |
| GS0839 | 382740,60 | 4645338,26 | 686,92 | MIG |
| GS0840 | 382741,38 | 4645341,50 | 687,91 | MIG |
| GS0841 | 382746,53 | 4645341,04 | 689,90 | MIG |
| GS0842 | 382746,05 | 4645348,24 | 689,77 | MIG |
| GS0843 | 382747,42 | 4645357,54 | 689,60 | MIG |
| GS0844 | 382750,00 | 4645360,59 | 691,44 | MIG |
| GS0845 | 382751,33 | 4645367,68 | 691,04 | MIG |
| GS0846 | 382749,41 | 4645370,90 | 689,82 | MIG |
| GS0847 | 382743,73 | 4645369,05 | 687,64 | MGTALL |
| GS0848 | 382743,62 | 4645361,48 | 688,17 | MGTALL |
| GS0849 | 382742,95 | 4645353,39 | 688,50 | MGTALL |
| GS0850 | 382741,34 | 4645347,94 | 687,66 | MGTALL |
| GS0851 | 382737,95 | 4645345,10 | 686,35 | MGTALL |
| GS0852 | 382736,72 | 4645343,94 | 686,28 | MGTALL |
| GS0853 | 382738,38 | 4645341,97 | 686,63 | MGTALL |
| GS0854 | 382735,90 | 4645339,75 | 685,15 | MGTALL |
| GS0855 | 382733,34 | 4645338,55 | 684,50 | MGTALL |
| GS0856 | 382728,74 | 4645339,81 | 683,01 | MGTALL |
| GS0857 | 382722,78 | 4645340,63 | 682,71 | MGTALL |
| GS0858 | 382721,14 | 4645344,41 | 681,17 | MGTALL |
| GS0859 | 382717,04 | 4645347,08 | 680,34 | MGABRES |
| GS0860 | 382709,65 | 4645340,09 | 680,78 | MGABRES |
| GS0861 | 382709,19 | 4645341,41 | 679,23 | MGABRES |
| GS0862 | 382713,30 | 4645347,43 | 678,34 | MGABRES |
| GS0863 | 382712,53 | 4645349,61 | 677,92 | MGABRES |
| GS0864 | 382708,38 | 4645353,20 | 676,39 | MGABRES |
| GS0865 | 382706,22 | 4645344,86 | 677,47 | MGABRES |
| GS0866 | 382697,76 | 4645341,26 | 676,94 | MGABRES |
| GS0867 | 382691,39 | 4645338,52 | 677,02 | MGABRES |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|----------|
| GS0868 | 382688,11 | 4645337,69 | 677,65 | MGABRES |
| GS0869 | 382686,80 | 4645337,57 | 677,50 | CUN |
| GS0870 | 382686,54 | 4645337,63 | 677,29 | CUN |
| GS0871 | 382685,74 | 4645337,97 | 677,54 | CUN |
| GS0872 | 382686,70 | 4645336,31 | 677,82 | TANCA |
| GS0873 | 382685,35 | 4645327,04 | 678,91 | TANCA |
| GS0874 | 382700,12 | 4645344,83 | 676,35 | MIGABRES |
| GS0875 | 382702,51 | 4645348,95 | 674,46 | MIGABRES |
| GS0876 | 382703,79 | 4645351,80 | 673,80 | MIGABRES |
| GS0877 | 382705,74 | 4645355,13 | 675,19 | MIGABRES |
| GS0878 | 382701,99 | 4645357,57 | 673,25 | MIGABRES |
| GS0879 | 382698,58 | 4645363,36 | 670,71 | MIGABRES |
| GS0880 | 382694,16 | 4645362,70 | 668,89 | MIGABRES |
| GS0881 | 382691,13 | 4645361,50 | 669,32 | MIGABRES |
| GS0882 | 382694,10 | 4645355,96 | 670,77 | MIGABRES |
| GS0883 | 382693,29 | 4645355,25 | 670,97 | MIGABRES |
| GS0884 | 382697,07 | 4645354,90 | 670,85 | MIGABRES |
| GS0885 | 382697,83 | 4645363,36 | 670,47 | MIGABRES |
| GS0886 | 382696,31 | 4645369,69 | 670,93 | MIGABRES |
| GS0887 | 382693,53 | 4645375,12 | 671,39 | MIGABRES |
| GS0888 | 382692,14 | 4645378,85 | 670,27 | MIGABRES |
| GS0889 | 382696,41 | 4645379,22 | 670,62 | MIGABRES |
| GS0890 | 382692,82 | 4645386,00 | 669,66 | CUN |
| GS0891 | 382692,36 | 4645386,44 | 669,52 | CUN |
| GS0892 | 382691,85 | 4645386,82 | 669,75 | MG |
| GS0893 | 382687,82 | 4645392,74 | 669,15 | MG |
| GS0894 | 382686,39 | 4645400,05 | 668,72 | MG |
| GS0895 | 382684,57 | 4645396,49 | 668,68 | MIG |
| GS0896 | 382681,33 | 4645392,67 | 667,66 | MIG |
| GS0897 | 382679,10 | 4645389,28 | 666,29 | CUN |
| GS0898 | 382678,32 | 4645387,70 | 665,98 | CUN |
| GS0899 | 382675,81 | 4645385,21 | 666,16 | MIG |
| GS0900 | 382675,32 | 4645380,56 | 666,04 | MIG |
| GS0901 | 382678,51 | 4645375,92 | 666,27 | MIG |
| GS0902 | 382676,42 | 4645373,91 | 664,74 | MIG |
| GS0903 | 382671,89 | 4645377,58 | 664,46 | MIG |
| GS0904 | 382669,74 | 4645379,26 | 664,25 | MIG |
| GS0905 | 382667,75 | 4645382,98 | 663,69 | MIG |
| GS0906 | 382675,81 | 4645384,67 | 666,19 | MIG |
| GS0907 | 382681,80 | 4645392,53 | 667,75 | MIG |
| GS0908 | 382690,78 | 4645393,14 | 669,28 | MIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|---------|
| GS0909 | 382693,64 | 4645397,90 | 669,24 | PLA1 |
| GS0910 | 382695,52 | 4645390,43 | 671,06 | CUN |
| GS0911 | 382696,35 | 4645390,20 | 671,02 | CUN |
| GS0912 | 382694,98 | 4645392,38 | 671,50 | MG |
| GS0913 | 382698,54 | 4645384,19 | 671,40 | MIG |
| GS0914 | 382701,87 | 4645381,56 | 672,86 | MIG |
| GS0915 | 382704,70 | 4645377,82 | 674,57 | MIG |
| GS0916 | 382703,50 | 4645372,95 | 673,96 | MIG |
| GS0917 | 382709,09 | 4645370,52 | 675,21 | MIG |
| GS0918 | 382710,70 | 4645362,43 | 676,54 | MIG |
| GS0919 | 382709,30 | 4645357,47 | 676,55 | MIG |
| GS0920 | 382710,44 | 4645351,69 | 676,76 | MIG |
| GS0921 | 382712,80 | 4645348,22 | 678,30 | MIG |
| GS0922 | 382717,58 | 4645349,08 | 680,21 | MGABRES |
| GS0923 | 382715,37 | 4645359,74 | 679,63 | MGABRES |
| GS0924 | 382717,92 | 4645366,81 | 679,32 | MGABRES |
| GS0925 | 382717,87 | 4645375,20 | 679,24 | MGABRES |
| GS0926 | 382715,35 | 4645380,62 | 678,98 | MGABRES |
| GS0927 | 382714,23 | 4645387,56 | 678,57 | MGABRES |
| GS0928 | 382716,70 | 4645388,21 | 678,78 | PLA11 |
| GS0929 | 382720,30 | 4645388,56 | 679,05 | PLA11 |
| GS0930 | 382720,99 | 4645381,77 | 679,15 | PLA11 |
| GS0931 | 382724,59 | 4645376,59 | 679,26 | PLA11 |
| GS0932 | 382726,27 | 4645373,70 | 679,43 | PLA11 |
| GS0933 | 382727,79 | 4645365,89 | 679,81 | PLA11 |
| GS0934 | 382718,24 | 4645365,94 | 679,53 | PLA11 |
| GS0935 | 382715,46 | 4645356,80 | 679,79 | PLA11 |
| GS0936 | 382725,99 | 4645355,06 | 680,65 | PLA11 |
| GS0937 | 382721,44 | 4645349,45 | 680,62 | PLA11 |
| GS0938 | 382719,59 | 4645347,34 | 680,65 | PLA11 |
| GS0939 | 382721,77 | 4645343,38 | 681,19 | PLA11 |
| GS0940 | 382726,75 | 4645341,36 | 682,03 | PLA11 |
| GS0941 | 382732,37 | 4645340,13 | 682,40 | PLA11 |
| GS0942 | 382734,75 | 4645341,39 | 682,71 | PLA11 |
| GS0943 | 382734,36 | 4645344,18 | 683,04 | PLA11 |
| GS0944 | 382729,61 | 4645344,58 | 682,66 | PLA11 |
| GS0945 | 382729,39 | 4645356,52 | 682,08 | PLA11 |
| GS0946 | 382739,49 | 4645357,61 | 682,06 | PLA11 |
| GS0947 | 382742,03 | 4645357,79 | 683,34 | PLA11 |
| GS0948 | 382739,23 | 4645367,97 | 681,69 | PLA11 |
| GS0949 | 382730,97 | 4645364,04 | 681,69 | PLA11 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS0950 | 382729,42 | 4645373,52 | 681,21 | PLA11 |
| GS0951 | 382736,26 | 4645378,88 | 681,14 | PLA11 |
| GS0952 | 382726,25 | 4645378,95 | 680,96 | PLA11 |
| GS0953 | 382721,64 | 4645385,21 | 680,23 | PLA11 |
| GS0954 | 382722,10 | 4645389,63 | 680,42 | PLA11 |
| GS0955 | 382720,59 | 4645391,18 | 680,50 | PLA11 |
| GS0956 | 382716,28 | 4645392,47 | 680,51 | PLA11 |
| GS0957 | 382726,46 | 4645390,49 | 680,31 | PLA11 |
| GS0958 | 382733,74 | 4645387,99 | 680,61 | PLA11 |
| GS0959 | 382730,59 | 4645399,68 | 680,09 | PLA11 |
| GS0960 | 382728,59 | 4645406,09 | 679,96 | PLA11 |
| GS0961 | 382723,23 | 4645407,46 | 679,71 | PLA11 |
| GS0962 | 382720,30 | 4645408,41 | 679,54 | PLA11 |
| GS0963 | 382712,69 | 4645399,75 | 679,98 | PLA11 |
| GS0964 | 382712,00 | 4645405,20 | 679,83 | PLA11 |
| GS0965 | 382710,20 | 4645413,69 | 679,00 | PLA11 |
| GS0966 | 382708,64 | 4645407,98 | 678,60 | PLA11 |
| GS0967 | 382709,41 | 4645405,06 | 678,75 | PLA11 |
| GS0968 | 382707,54 | 4645404,48 | 677,78 | MGREG |
| GS0969 | 382707,54 | 4645398,02 | 677,60 | MGREG |
| GS0970 | 382704,18 | 4645397,98 | 675,97 | MGREG |
| GS0971 | 382701,01 | 4645395,36 | 673,99 | MGREG |
| GS0972 | 382707,42 | 4645391,42 | 675,74 | MIG |
| GS0973 | 382711,25 | 4645395,90 | 678,52 | MIG |
| GS0974 | 382712,33 | 4645411,09 | 679,50 | PLA11 |
| GS0975 | 382718,79 | 4645411,41 | 679,04 | PLA11 |
| GS0976 | 382720,42 | 4645421,03 | 678,65 | PLA11 |
| GS0977 | 382725,05 | 4645419,16 | 680,27 | MIG |
| GS0978 | 382726,96 | 4645420,57 | 680,85 | MIG |
| GS0979 | 382723,09 | 4645414,52 | 680,63 | MIG |
| GS0980 | 382721,88 | 4645411,89 | 680,78 | MIG |
| GS0981 | 382724,21 | 4645409,27 | 680,86 | MIG |
| GS0982 | 382727,24 | 4645409,70 | 681,06 | MIG |
| GS0983 | 382727,33 | 4645414,13 | 680,64 | MIG |
| GS0984 | 382715,28 | 4645426,55 | 678,74 | PLA11 |
| GS0985 | 382723,05 | 4645428,90 | 678,12 | PLA11 |
| GS0986 | 382718,22 | 4645432,43 | 678,23 | PLA11 |
| GS0987 | 382721,39 | 4645438,77 | 677,47 | PLA11 |
| GS0988 | 382725,75 | 4645435,54 | 677,73 | PLA11 |
| GS0989 | 382733,38 | 4645443,90 | 677,71 | PLA11 |
| GS0990 | 382732,86 | 4645447,62 | 677,69 | PLA11 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS0991 | 382730,27 | 4645446,47 | 677,53 | REG |
| GS0992 | 382727,07 | 4645444,83 | 677,47 | REG |
| GS0993 | 382725,11 | 4645445,24 | 677,60 | MOTA |
| GS0994 | 382723,88 | 4645445,86 | 678,38 | MOTA |
| GS0995 | 382722,92 | 4645446,64 | 677,94 | MOTA |
| GS0996 | 382720,21 | 4645442,43 | 678,28 | MOTA |
| GS0997 | 382719,27 | 4645443,53 | 677,85 | MOTA |
| GS0998 | 382718,93 | 4645440,78 | 677,80 | MOTA |
| GS0999 | 382718,40 | 4645438,75 | 677,45 | REG |
| GS1000 | 382718,62 | 4645437,49 | 677,40 | REG |
| GS1001 | 382714,18 | 4645434,02 | 677,29 | REG |
| GS1002 | 382715,60 | 4645433,15 | 677,17 | REG |
| GS1003 | 382711,35 | 4645426,19 | 676,58 | REG |
| GS1004 | 382712,21 | 4645425,56 | 676,67 | REG |
| GS1005 | 382705,34 | 4645410,81 | 675,56 | REG |
| GS1006 | 382705,86 | 4645410,95 | 675,03 | REG |
| GS1007 | 382707,17 | 4645410,79 | 675,13 | REG |
| GS1008 | 382700,94 | 4645401,02 | 673,98 | REG |
| GS1009 | 382699,94 | 4645398,89 | 673,35 | REG |
| GS1010 | 382700,84 | 4645398,34 | 672,70 | REG |
| GS1011 | 382701,74 | 4645397,60 | 672,44 | REG |
| GS1012 | 382697,45 | 4645393,80 | 671,74 | REG |
| GS1013 | 382697,95 | 4645393,53 | 671,33 | REG |
| GS1014 | 382698,27 | 4645392,98 | 671,42 | REG |
| GS1015 | 382695,91 | 4645391,10 | 670,92 | REG |
| GS1016 | 382694,69 | 4645391,82 | 671,30 | MG |
| GS1017 | 382697,03 | 4645397,43 | 672,95 | MG |
| GS1018 | 382698,31 | 4645401,93 | 674,32 | MG |
| GS1019 | 382700,97 | 4645407,92 | 675,65 | MG |
| GS1020 | 382700,29 | 4645410,26 | 675,39 | MG |
| GS1021 | 382702,54 | 4645412,40 | 676,20 | MG |
| GS1022 | 382704,03 | 4645418,45 | 676,47 | MG |
| GS1023 | 382700,19 | 4645417,10 | 675,02 | MG |
| GS1024 | 382698,17 | 4645418,39 | 673,24 | LANINA |
| GS1025 | 382699,75 | 4645421,97 | 673,74 | LANINA |
| GS1026 | 382702,54 | 4645426,54 | 675,26 | LANINA |
| GS1027 | 382705,03 | 4645430,24 | 676,33 | LANINA |
| GS1028 | 382707,03 | 4645433,88 | 677,13 | LANINA |
| GS1029 | 382708,19 | 4645433,35 | 677,19 | LANINA |
| GS1030 | 382708,86 | 4645433,87 | 677,67 | MOTA |
| GS1031 | 382710,38 | 4645433,59 | 677,37 | MOTA |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| GS1032 | 382710,76 | 4645438,24 | 677,53 | MOTA |
| GS1033 | 382711,65 | 4645437,60 | 677,95 | MOTA |
| GS1034 | 382711,95 | 4645436,78 | 677,72 | MOTA |
| GS1035 | 382708,80 | 4645438,89 | 677,43 | LAMINA |
| GS1036 | 382706,83 | 4645435,37 | 677,20 | LAMINA |
| GS1037 | 382705,31 | 4645436,34 | 676,64 | LAMINA |
| GS1038 | 382703,62 | 4645439,74 | 676,87 | BERMA |
| GS1039 | 382703,41 | 4645436,43 | 676,61 | BERMA |
| GS1040 | 382693,88 | 4645443,85 | 676,74 | BERMA |
| GS1041 | 382694,83 | 4645448,51 | 676,61 | BERMA |
| GS1042 | 382689,99 | 4645435,89 | 673,98 | BERMA |
| GS1043 | 382694,35 | 4645432,64 | 674,01 | BERMA |
| GS1044 | 382699,13 | 4645433,48 | 673,95 | BERMA |
| GS1045 | 382700,03 | 4645433,02 | 673,96 | LAMINA |
| GS1046 | 382697,33 | 4645429,46 | 672,58 | LAMINA |
| GS1047 | 382695,64 | 4645427,14 | 671,61 | LAMINA |
| GS1048 | 382694,20 | 4645420,41 | 671,22 | LAMINA |
| GS1049 | 382694,27 | 4645417,34 | 671,21 | LAMINA |
| GS1050 | 382691,33 | 4645415,43 | 669,81 | LAMINA |
| GS1051 | 382730,92 | 4645452,24 | 677,74 | MOTA |
| GS1052 | 382731,75 | 4645454,52 | 678,36 | MOTA |
| GS1053 | 382732,10 | 4645456,83 | 678,06 | MOTA |
| GS1054 | 382738,64 | 4645455,37 | 677,51 | PLA11 |
| GS1055 | 382735,82 | 4645451,64 | 677,48 | PLA11 |
| GS1056 | 382735,92 | 4645449,34 | 678,51 | PLA11 |
| GS1057 | 382739,63 | 4645450,21 | 678,83 | PLA11 |
| GS1058 | 382741,05 | 4645445,69 | 679,23 | PLA11 |
| GS1059 | 382736,00 | 4645445,30 | 678,65 | PLA11 |
| GS1060 | 382737,09 | 4645442,85 | 678,95 | PLA11 |
| GS1061 | 382748,41 | 4645450,99 | 678,09 | PLA11 |
| GS1062 | 382755,65 | 4645458,54 | 677,78 | PLA11 |
| GS1063 | 382753,40 | 4645463,20 | 677,70 | PLA11 |
| GS1064 | 382753,88 | 4645463,30 | 678,40 | PLA11 |
| GS1065 | 382753,55 | 4645466,07 | 677,76 | PLA11 |
| GS1066 | 382751,26 | 4645470,29 | 678,13 | MOTA |
| GS1067 | 382751,07 | 4645471,61 | 678,72 | MOTA |
| GS1068 | 382751,30 | 4645472,90 | 678,34 | MOTA |
| GS1069 | 382760,81 | 4645471,96 | 677,84 | CUN |
| GS1070 | 382761,26 | 4645471,07 | 677,83 | CUN |
| GS1071 | 382762,44 | 4645470,39 | 678,83 | PLA11 |
| GS1072 | 382758,31 | 4645460,40 | 678,92 | PLA11 |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------|
| GS1073 | 382754,68 | 4645463,04 | 678,62 | PLA11 |
| GS1074 | 382755,42 | 4645465,63 | 678,59 | PLA11 |
| GS1075 | 382762,06 | 4645463,60 | 678,60 | PLA11 |
| GS1076 | 382759,26 | 4645467,98 | 678,00 | PLA11 |
| GS1077 | 382761,70 | 4645467,89 | 678,86 | PLA11 |
| GS1078 | 382765,72 | 4645463,38 | 678,94 | PLA11 |
| GS1079 | 382767,75 | 4645474,80 | 678,73 | PLA11 |
| GS1080 | 382770,78 | 4645472,79 | 678,85 | PLA11 |
| GS1081 | 382779,35 | 4645470,55 | 679,05 | PLA11 |
| GS1082 | 382783,01 | 4645475,36 | 679,04 | PLA11 |
| GS1083 | 382783,31 | 4645481,56 | 678,45 | PLA11 |
| GS1084 | 382787,97 | 4645483,26 | 679,16 | PLA11 |
| GS1085 | 382791,32 | 4645482,34 | 680,00 | PLA11 |
| GS1086 | 382792,42 | 4645480,60 | 680,97 | PLA11 |
| GS1087 | 382793,02 | 4645478,77 | 681,13 | PLA11 |
| GS1088 | 382789,37 | 4645475,79 | 681,43 | PLA11 |
| GS1089 | 382788,05 | 4645476,49 | 681,10 | PLA11 |
| GS1090 | 382794,45 | 4645483,27 | 680,97 | PLA11 |
| GS1091 | 382797,38 | 4645481,47 | 681,26 | PLA11 |
| GS1092 | 382803,75 | 4645486,52 | 681,44 | PLA11 |
| GS1093 | 382799,74 | 4645487,43 | 680,89 | PLA11 |
| GS1094 | 382803,57 | 4645489,14 | 681,36 | PLA11 |
| GS1095 | 382800,56 | 4645490,99 | 680,58 | PLA11 |
| GS1096 | 382802,59 | 4645494,23 | 680,29 | PLA11 |
| GS1097 | 382805,72 | 4645493,55 | 680,50 | PLA11 |
| GS1098 | 382804,23 | 4645498,83 | 679,89 | PLA11 |
| GS1099 | 382808,36 | 4645499,04 | 680,11 | PLA11 |
| GS1100 | 382810,47 | 4645504,71 | 679,80 | PLA11 |
| GS1101 | 382813,84 | 4645502,51 | 680,88 | PLA11 |
| GS1102 | 382813,31 | 4645499,34 | 681,22 | PLA11 |
| GS1103 | 382814,60 | 4645500,59 | 681,04 | PLA11 |
| GS1104 | 382816,71 | 4645501,47 | 681,27 | PLA11 |
| GS1105 | 382817,24 | 4645504,56 | 680,79 | PLA11 |
| GS1106 | 382815,71 | 4645506,21 | 680,60 | PLA11 |
| GS1107 | 382811,35 | 4645506,53 | 680,05 | PLA11 |
| GS1108 | 382813,82 | 4645511,12 | 679,63 | PLA11 |
| GS1109 | 382818,41 | 4645509,39 | 680,05 | PLA11 |
| GS1110 | 382819,48 | 4645511,79 | 679,90 | PLA11 |
| GS1111 | 382819,98 | 4645516,78 | 679,86 | PLA11 |
| GS1112 | 382820,67 | 4645521,95 | 680,12 | PLA11 |
| GS1113 | 382819,77 | 4645522,99 | 679,94 | REG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|------|
| GS1114 | 382817,80 | 4645523,82 | 679,90 | REG |
| GS1115 | 382819,72 | 4645528,31 | 680,37 | REG |
| GS1116 | 382820,45 | 4645528,03 | 680,45 | REG |
| GS1117 | 382815,30 | 4645520,73 | 679,54 | REG |
| GS1118 | 382815,22 | 4645518,58 | 679,43 | REG |
| GS1119 | 382804,74 | 4645507,10 | 678,60 | REG |
| GS1120 | 382806,00 | 4645505,36 | 678,53 | REG |
| GS1121 | 382798,39 | 4645499,16 | 678,52 | REG |
| GS1122 | 382800,64 | 4645498,31 | 678,25 | REG |
| GS1123 | 382796,27 | 4645494,13 | 678,47 | REG |
| GS1124 | 382792,09 | 4645491,59 | 678,38 | REG |
| GS1125 | 382784,82 | 4645488,88 | 678,48 | REG |
| GS1126 | 382785,31 | 4645487,42 | 678,13 | REG |
| GS1127 | 382785,93 | 4645486,63 | 678,30 | REG |
| GS1128 | 382789,39 | 4645485,64 | 678,43 | REG |
| GS1129 | 382793,29 | 4645486,60 | 678,36 | REG |
| GS1130 | 382781,77 | 4645481,52 | 678,35 | REG |
| GS1131 | 382779,50 | 4645482,56 | 678,33 | REG |
| GS1132 | 382778,84 | 4645483,00 | 678,34 | REG |
| GS1133 | 382777,14 | 4645482,60 | 678,32 | REG |
| GS1134 | 382776,91 | 4645483,85 | 678,17 | REG |
| GS1135 | 382781,74 | 4645485,14 | 678,31 | REG |
| GS1136 | 382783,65 | 4645488,20 | 678,36 | REG |
| GS1137 | 382770,88 | 4645480,24 | 678,10 | REG |
| GS1138 | 382770,66 | 4645478,90 | 677,97 | REG |
| GS1139 | 382769,93 | 4645480,39 | 678,08 | CAMI |
| GS1140 | 382755,74 | 4645469,94 | 677,86 | CAMI |
| GS1141 | 382745,40 | 4645462,26 | 677,64 | CAMI |
| GS1142 | 382743,35 | 4645459,71 | 677,59 | REG |
| GS1143 | 382744,83 | 4645458,60 | 677,53 | REG |
| GS1144 | 382746,15 | 4645455,71 | 677,59 | REG |
| GS1145 | 382744,18 | 4645453,35 | 677,59 | REG |
| GS1146 | 382743,54 | 4645451,99 | 678,46 | MG |
| GS1147 | 382738,41 | 4645455,58 | 677,50 | REG |
| GS1148 | 382736,93 | 4645454,23 | 677,48 | REG |
| GS1149 | 382737,89 | 4645453,40 | 677,57 | REG |
| GS1150 | 382738,65 | 4645454,06 | 677,57 | REG |
| GS1151 | 382751,14 | 4645470,06 | 678,11 | MOTA |
| GS1152 | 382767,74 | 4645482,61 | 678,23 | MOTA |
| GS1153 | 382772,53 | 4645487,74 | 678,86 | MOTA |
| GS1154 | 382771,92 | 4645488,79 | 678,53 | MOTA |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------------|
| GS1155 | 382791,09 | 4645499,82 | 678,72 | MOTA |
| GS1156 | 382791,37 | 4645501,13 | 679,21 | MOTA |
| GS1157 | 382790,71 | 4645501,69 | 679,03 | MOTA |
| GS1158 | 382804,38 | 4645512,13 | 678,88 | MOTA |
| GS1159 | 382803,83 | 4645513,23 | 679,74 | MOTA |
| GS1160 | 382803,57 | 4645514,93 | 679,46 | MOTA |
| GS1161 | 382803,11 | 4645516,00 | 679,76 | BASSA |
| GS1162 | 382807,34 | 4645519,80 | 679,54 | BASSA |
| GS1163 | 382813,15 | 4645525,25 | 680,15 | MOTA |
| GS1164 | 382812,53 | 4645525,38 | 680,14 | MOTA |
| GS1165 | 382809,10 | 4645526,05 | 679,70 | BASSA |
| GS1166 | 382811,33 | 4645532,22 | 680,07 | BASSA |
| GS1167 | 382807,61 | 4645536,22 | 680,12 | CAIXA |
| GS1168 | 382807,23 | 4645535,98 | 680,12 | CAIXA |
| GS1169 | 382820,24 | 4645540,60 | 681,49 | CAMI |
| GS1170 | 382817,47 | 4645552,36 | 682,77 | CAMI |
| GS1171 | 382809,57 | 4645555,59 | 683,25 | PLAACTUAL |
| GS1172 | 382794,05 | 4645552,30 | 684,22 | PLAACTUAL |
| GS1173 | 382793,63 | 4645550,51 | 684,18 | residus |
| GS1174 | 382787,43 | 4645555,81 | 684,51 | residus |
| GS1175 | 382768,37 | 4645550,04 | 684,63 | residus |
| GS1176 | 382750,97 | 4645547,98 | 684,74 | residus |
| GS1177 | 382748,81 | 4645548,57 | 684,83 | CAMI |
| GS1178 | 382745,55 | 4645553,00 | 684,82 | CAMI |
| GS1179 | 382737,89 | 4645546,65 | 684,82 | CAMI |
| GS1180 | 382728,16 | 4645545,07 | 684,69 | CAMI |
| GS1181 | 382722,60 | 4645544,56 | 684,51 | CAMI |
| GS1182 | 382721,25 | 4645543,47 | 684,41 | CAMlresidus |
| GS1183 | 382723,92 | 4645541,38 | 684,45 | CAMlresidus |
| GS1184 | 382726,75 | 4645537,99 | 684,58 | CAMlresidus |
| GS1185 | 382729,29 | 4645538,12 | 684,56 | CAMlresidus |
| GS1186 | 382734,65 | 4645531,46 | 684,74 | CAMlresidus |
| GS1187 | 382735,41 | 4645532,05 | 684,78 | CAMlresidus |
| GS1188 | 382739,54 | 4645530,86 | 684,63 | CAMlresidus |
| GS1189 | 382746,11 | 4645524,58 | 684,98 | CAMlresidus |
| GS1190 | 382749,45 | 4645525,02 | 685,00 | CAMlresidus |
| GS1191 | 382756,60 | 4645528,66 | 685,19 | CAMlresidus |
| GS1192 | 382762,61 | 4645530,06 | 685,27 | CAMlresidus |
| GS1193 | 382769,87 | 4645520,23 | 685,44 | CAMlresidus |
| GS1194 | 382771,03 | 4645520,78 | 685,35 | CAMlresidus |
| GS1195 | 382772,58 | 4645519,04 | 685,67 | CAMlresidus |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|-------------|
| GS1196 | 382773,51 | 4645519,65 | 685,53 | CAMlresidus |
| GS1197 | 382775,24 | 4645518,38 | 685,68 | CAMlresidus |
| GS1198 | 382777,65 | 4645513,78 | 685,80 | CAMlresidus |
| GS1199 | 382771,90 | 4645507,87 | 685,41 | CAMlresidus |
| GS1200 | 382765,76 | 4645502,13 | 684,76 | CAMlresidus |
| GS1201 | 382756,17 | 4645495,65 | 685,09 | CAMlresidus |
| GS1202 | 382749,43 | 4645489,72 | 685,23 | CAMlresidus |
| GS1203 | 382748,17 | 4645497,42 | 687,23 | CAMlresidus |
| GS1204 | 382741,23 | 4645492,45 | 687,11 | CAMlresidus |
| GS1205 | 382734,67 | 4645486,23 | 686,78 | CAMlresidus |
| GS1206 | 382730,33 | 4645482,81 | 686,85 | CAMlresidus |
| GS1207 | 382726,35 | 4645477,92 | 686,49 | CAMlresidus |
| GS1208 | 382724,09 | 4645475,59 | 686,09 | TALUS |
| GS1209 | 382716,24 | 4645484,60 | 685,94 | TALUS |
| GS1210 | 382708,32 | 4645492,89 | 685,33 | TALUS |
| GS1211 | 382700,17 | 4645501,62 | 685,18 | TALUS |
| GS1212 | 382690,12 | 4645513,23 | 685,35 | TALUS |
| GS1213 | 382681,61 | 4645521,43 | 685,21 | TALUS |
| GS1214 | 382676,11 | 4645520,82 | 683,79 | TALUS |
| GS1215 | 382671,17 | 4645516,35 | 683,87 | TALUS |
| GS1216 | 382670,40 | 4645519,52 | 683,51 | TALUS |
| GS1217 | 382663,85 | 4645511,06 | 681,79 | TALUS |
| GS1218 | 382660,55 | 4645506,71 | 679,20 | TALUS |
| GS1219 | 382656,52 | 4645505,13 | 679,34 | TALUS |
| GS1220 | 382658,51 | 4645499,86 | 679,28 | TALUS |
| GS1221 | 382664,86 | 4645493,68 | 679,20 | TALUS |
| GS1222 | 382655,17 | 4645504,78 | 678,93 | LAMINA |
| GS1223 | 382651,31 | 4645504,03 | 678,87 | LAMINA |
| GS1224 | 382649,47 | 4645500,89 | 678,91 | LAMINA |
| GS1225 | 382649,02 | 4645501,60 | 678,84 | LAMINA |
| GS1226 | 382645,61 | 4645498,52 | 678,90 | LAMINA |
| GS1227 | 382644,61 | 4645499,04 | 678,86 | LAMINA |
| GS1228 | 382640,87 | 4645498,51 | 678,82 | LAMINA |
| GS1229 | 382641,60 | 4645496,99 | 678,82 | LAMINA |
| GS1230 | 382643,14 | 4645494,33 | 677,27 | LAMINA |
| GS1231 | 382645,56 | 4645490,07 | 677,43 | LAMINA |
| GS1232 | 382647,43 | 4645491,03 | 677,70 | LAMINA |
| GS1233 | 382652,22 | 4645493,38 | 677,82 | LAMINA |
| GS1234 | 382657,92 | 4645496,78 | 677,61 | LAMINA |
| GS1235 | 382654,61 | 4645501,11 | 677,75 | LAMINA |
| GS1236 | 382648,29 | 4645495,81 | 677,38 | LAMINA |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|---------|
| GS1237 | 382649,88 | 4645482,84 | 676,32 | LAMINA |
| GS1238 | 382655,99 | 4645486,61 | 676,33 | LAMINA |
| GS1239 | 382634,10 | 4645478,61 | 676,26 | BERMA |
| GS1240 | 382585,61 | 4645494,89 | 674,80 | BERMA |
| GS1241 | 382577,41 | 4645502,67 | 674,04 | BERMA |
| GS1242 | 382573,94 | 4645505,38 | 673,14 | TANCA |
| GS1243 | 382574,62 | 4645511,09 | 675,26 | TANCA |
| GS1244 | 382575,78 | 4645517,31 | 676,84 | TANCA |
| GS1245 | 382577,72 | 4645526,62 | 679,50 | TANCA |
| GS1246 | 382583,74 | 4645538,93 | 683,28 | MG |
| GS1247 | 382589,09 | 4645541,01 | 684,25 | MG |
| GS1248 | 382585,92 | 4645544,17 | 683,74 | MG |
| GS1249 | 382586,97 | 4645551,32 | 685,43 | TANCA |
| GS1250 | 382588,61 | 4645554,14 | 686,19 | TANCA |
| GS1251 | 382590,82 | 4645553,34 | 686,22 | MG |
| GS1252 | 382593,62 | 4645557,29 | 687,11 | MG |
| GS1253 | 382596,55 | 4645555,93 | 686,01 | MG |
| GS1254 | 382600,75 | 4645552,83 | 687,14 | MG |
| GS1255 | 382602,38 | 4645558,31 | 686,74 | MG |
| GS1256 | 382611,32 | 4645556,56 | 687,10 | MG |
| GS1257 | 382611,50 | 4645550,29 | 687,31 | MG |
| GS1258 | 382625,76 | 4645548,82 | 687,35 | MG |
| GS1259 | 382625,35 | 4645544,12 | 687,33 | MG |
| GS1260 | 382631,59 | 4645542,26 | 687,21 | MG |
| GS1261 | 382631,99 | 4645546,05 | 687,41 | MG |
| GS1262 | 382633,38 | 4645543,13 | 687,83 | MG |
| GS1263 | 382635,81 | 4645546,30 | 688,28 | MG |
| GS1264 | 382637,68 | 4645549,00 | 689,64 | MG |
| GS1265 | 382647,40 | 4645551,84 | 690,05 | X2TUB |
| GS1266 | 382667,46 | 4645548,62 | 688,77 | MG |
| GS1267 | 382685,33 | 4645549,56 | 688,74 | MG |
| GS1268 | 382687,59 | 4645552,07 | 688,79 | TUBX4 |
| GS1269 | 382712,34 | 4645554,80 | 688,54 | MG |
| GS1270 | 382745,06 | 4645561,50 | 688,53 | MG |
| GS1271 | 382773,39 | 4645566,98 | 687,92 | MG |
| GS1272 | 382789,29 | 4645565,93 | 685,40 | MG |
| GS1273 | 382731,47 | 4645616,86 | 694,07 | BASCULA |
| GS1274 | 382730,93 | 4645616,97 | 694,09 | BASCULA |
| GS1275 | 382732,57 | 4645619,35 | 694,08 | BASCULA |
| GS1276 | 382732,13 | 4645619,69 | 694,09 | BASCULA |
| GS1277 | 382716,92 | 4645626,16 | 694,09 | BASCULA |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|------|
| GS1278 | 382709,63 | 4645617,88 | 693,90 | EST1 |
| GS1279 | 382709,63 | 4645617,88 | 693,90 | EST1 |
| GS1280 | 382683,13 | 4645574,79 | 696,38 | EST1 |

5.3.- Coordenades de l'estació total

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|----------|
| TS0001 | 382709,63 | 4645617,88 | 693,92 | 1E |
| TS0002 | 382805,17 | 4645656,82 | 699,38 | TALUSMIG |
| TS0003 | 382839,90 | 4645639,01 | 701,75 | TALUSMIG |
| TS0004 | 382845,24 | 4645628,96 | 700,20 | TALUSMIG |
| TS0005 | 382869,23 | 4645586,79 | 702,43 | TALUSMIG |
| TS0006 | 382876,42 | 4645571,61 | 702,08 | TALUSMIG |
| TS0007 | 382886,84 | 4645548,12 | 699,14 | TALUSMIG |
| TS0008 | 382873,33 | 4645538,88 | 695,27 | TALUSMIG |
| TS0009 | 382820,98 | 4645566,03 | 687,77 | TALUSMIG |
| TS0010 | 382824,75 | 4645557,86 | 685,66 | TALUSMIG |
| TS0011 | 382854,84 | 4645502,73 | 689,12 | TALUSMIG |
| TS0012 | 382847,48 | 4645494,66 | 688,21 | TALUSMIG |
| TS0013 | 382839,79 | 4645486,71 | 688,52 | TALUSMIG |
| TS0014 | 382849,21 | 4645494,98 | 691,22 | TALUSMIG |
| TS0015 | 382830,33 | 4645470,92 | 691,89 | TALUSMIG |
| TS0016 | 382800,93 | 4645454,21 | 692,27 | TALUSMIG |
| TS0017 | 382785,77 | 4645441,14 | 692,27 | TALUSMIG |
| TS0018 | 382769,94 | 4645430,12 | 692,26 | TALUSMIG |
| TS0019 | 382744,54 | 4645412,49 | 692,10 | TALUSMIG |
| TS0020 | 382750,09 | 4645419,70 | 690,84 | TALUSMIG |
| TS0021 | 382753,95 | 4645424,09 | 690,60 | TALUSMIG |
| TS0022 | 382767,61 | 4645429,16 | 690,65 | TALUSMIG |
| TS0023 | 382781,02 | 4645439,29 | 690,48 | TALUSMIG |
| TS0024 | 382788,66 | 4645443,52 | 690,16 | TALUSMIG |
| TS0025 | 382790,25 | 4645448,42 | 689,78 | TALUSMIG |
| TS0026 | 382798,69 | 4645453,91 | 689,70 | TALUSMIG |
| TS0027 | 382806,07 | 4645458,09 | 689,58 | TALUSMIG |
| TS0028 | 382815,06 | 4645462,55 | 689,40 | TALUSMIG |
| TS0029 | 382824,90 | 4645466,00 | 689,34 | TALUSMIG |
| TS0030 | 382831,66 | 4645478,45 | 688,78 | TALUSMIG |
| TS0031 | 382839,80 | 4645487,10 | 688,45 | TALUSMIG |
| TS0032 | 382845,69 | 4645493,71 | 688,28 | TALUSMIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|----------|
| TS0033 | 382853,59 | 4645499,84 | 688,81 | TALUSMIG |
| TS0034 | 382847,58 | 4645503,57 | 685,06 | TALUSMIG |
| TS0035 | 382837,64 | 4645499,72 | 683,78 | TALUSMIG |
| TS0036 | 382830,84 | 4645489,92 | 684,10 | TALUSMIG |
| TS0037 | 382828,95 | 4645480,28 | 686,33 | TALUSMIG |
| TS0038 | 382827,67 | 4645475,70 | 686,57 | TALUSMIG |
| TS0039 | 382818,88 | 4645472,45 | 685,00 | TALUSMIG |
| TS0040 | 382813,25 | 4645465,15 | 686,92 | TALUSMIG |
| TS0041 | 382823,59 | 4645470,51 | 686,70 | TALUSMIG |
| TS0042 | 382811,49 | 4645465,25 | 685,70 | TALUSMIG |
| TS0043 | 382797,41 | 4645456,41 | 686,99 | TALUSMIG |
| TS0044 | 382795,83 | 4645456,62 | 685,69 | TALUSMIG |
| TS0045 | 382780,62 | 4645446,03 | 687,24 | TALUSMIG |
| TS0046 | 382773,01 | 4645441,67 | 686,25 | TALUSMIG |
| TS0047 | 382755,62 | 4645428,82 | 687,99 | TALUSMIG |
| TS0048 | 382755,68 | 4645429,54 | 686,85 | TALUSMIG |
| TS0049 | 382751,95 | 4645422,17 | 690,55 | TALUSMIG |
| TS0050 | 382747,91 | 4645415,26 | 693,25 | TALUSMIG |
| TS0051 | 382743,87 | 4645411,36 | 690,94 | TALUSMIG |
| TS0052 | 382739,52 | 4645407,01 | 688,98 | TALUSMIG |
| TS0053 | 382738,08 | 4645407,11 | 687,03 | TALUSMIG |
| TS0054 | 382736,29 | 4645405,65 | 686,97 | TALUSMIG |
| TS0055 | 382744,36 | 4645413,44 | 688,46 | TALUSMIG |
| TS0056 | 382749,80 | 4645419,43 | 689,72 | TALUSMIG |
| TS0057 | 382750,95 | 4645419,32 | 691,66 | TALUSMIG |
| TS0058 | 382743,05 | 4645356,17 | 685,40 | TALUSMIG |
| TS0059 | 382737,85 | 4645383,98 | 686,53 | TALUSMIG |
| TS0060 | 382740,12 | 4645346,75 | 686,17 | TALUSMIG |
| TS0061 | 382734,70 | 4645393,74 | 683,36 | TALUSMIG |
| TS0062 | 382733,22 | 4645396,97 | 682,20 | TALUSMIG |
| TS0063 | 382733,73 | 4645405,75 | 684,87 | TALUSMIG |
| TS0064 | 382735,64 | 4645395,02 | 685,95 | TALUSMIG |
| TS0065 | 382747,35 | 4645415,08 | 691,02 | TALUSMIG |
| TS0066 | 382755,82 | 4645429,78 | 686,60 | MIG |
| TS0067 | 382774,01 | 4645442,32 | 686,22 | MIG |
| TS0068 | 382829,06 | 4645484,74 | 684,60 | MIG |
| TS0069 | 382837,91 | 4645498,78 | 684,18 | MIG |
| TS0070 | 382709,38 | 4645413,82 | 677,18 | MIG |
| TS0071 | 382706,75 | 4645405,17 | 676,24 | MIG |
| TS0072 | 382701,02 | 4645334,16 | 680,46 | MIG |
| TS0073 | 382656,27 | 4645369,35 | 660,84 | MIG |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------------|
| TS0074 | 382664,34 | 4645364,73 | 664,67 | MIG |
| TS0075 | 382669,70 | 4645349,84 | 671,88 | MIG |
| TS0076 | 382672,06 | 4645346,24 | 674,28 | MIG |
| TS0077 | 382673,41 | 4645342,06 | 676,54 | MIG |
| TS0078 | 382655,09 | 4645379,57 | 660,50 | MIG |
| TS0079 | 382734,72 | 4645432,50 | 682,66 | MIG |
| TS0080 | 382751,82 | 4645441,14 | 683,21 | MIG |
| TS0081 | 382764,08 | 4645451,31 | 683,29 | MIG |
| TS0082 | 382780,95 | 4645468,12 | 682,41 | MIG |
| TS0083 | 382770,09 | 4645519,70 | 687,37 | SOBRERESIDUS |
| TS0084 | 382762,11 | 4645529,24 | 687,22 | SOBRERESIDUS |
| TS0085 | 382753,71 | 4645527,34 | 686,89 | SOBRERESIDUS |
| TS0086 | 382746,67 | 4645521,97 | 687,08 | SOBRERESIDUS |
| TS0087 | 382739,57 | 4645530,35 | 686,70 | SOBRERESIDUS |
| TS0088 | 382738,21 | 4645528,69 | 686,88 | SOBRERESIDUS |
| TS0089 | 382735,11 | 4645531,47 | 686,61 | SOBRERESIDUS |
| TS0090 | 382720,73 | 4645539,92 | 686,71 | SOBRERESIDUS |
| TS0091 | 382707,62 | 4645532,67 | 686,52 | SOBRERESIDUS |
| TS0092 | 382691,62 | 4645526,30 | 685,25 | SOBRERESIDUS |
| TS0093 | 382714,06 | 4645521,53 | 686,45 | SOBRERESIDUS |
| TS0094 | 382724,16 | 4645497,73 | 686,41 | SOBRERESIDUS |
| TS0095 | 382741,81 | 4645511,54 | 686,55 | SOBRERESIDUS |
| TS0096 | 382755,76 | 4645508,17 | 686,88 | SOBRERESIDUS |
| TS0097 | 382760,61 | 4645515,81 | 687,14 | SOBRERESIDUS |
| TS0098 | 382767,61 | 4645512,66 | 687,54 | SOBRERESIDUS |
| TS0099 | 382746,46 | 4645496,61 | 687,31 | SOBRERESIDUS |
| TS0100 | 382646,59 | 4645354,83 | 667,68 | AIXTANCA |
| TS0101 | 382649,74 | 4645419,46 | 666,25 | AIXTUB |
| TS0102 | 382649,33 | 4645419,78 | 666,29 | AIXTUB |
| TS0103 | 382648,99 | 4645419,68 | 666,26 | AIXTUB |
| TS0104 | 382662,60 | 4645575,77 | 698,95 | AIXCOB |
| TS0105 | 382662,59 | 4645583,77 | 699,03 | AIXCOB |
| TS0106 | 382662,70 | 4645583,88 | 699,03 | AIXCOB |
| TS0107 | 382682,41 | 4645583,52 | 696,58 | AIXCOB |
| TS0108 | 382682,41 | 4645583,62 | 696,57 | AIXCOB |
| TS0109 | 382682,29 | 4645575,56 | 696,47 | AIXCOB |
| TS0110 | 382687,19 | 4645606,91 | 697,45 | AIXCOB |
| TS0111 | 382690,61 | 4645603,09 | 695,90 | AIXCOB |
| TS0112 | 382697,81 | 4645609,45 | 696,26 | AIXCOB |
| TS0113 | 382712,91 | 4645616,28 | 696,56 | AIXCOB |
| TS0114 | 382723,12 | 4645611,67 | 696,49 | AIXCOB |

| Punt | X | Y | Z | Codi |
|--------|-----------|------------|--------|--------|
| TS0115 | 382711,91 | 4645637,73 | 700,06 | AIXCOB |
| TS0116 | 382711,66 | 4645652,47 | 696,97 | AIXCOB |
| TS0117 | 382751,89 | 4645638,39 | 698,98 | AIXCOB |
| TS0118 | 382781,91 | 4645638,86 | 699,22 | AIXCOB |
| TS0119 | 382781,70 | 4645653,62 | 699,31 | AIXCOB |
| TS0120 | 382805,31 | 4645651,68 | 699,50 | AIXCOB |
| TS0121 | 382805,31 | 4645651,68 | 699,49 | AIXCOB |
| TS0122 | 382802,69 | 4645639,94 | 699,41 | AIXCOB |
| TS0123 | 382822,87 | 4645647,72 | 699,63 | AIXCOB |
| TS0124 | 382820,24 | 4645636,02 | 699,56 | AIXCOB |
| TS0125 | 382838,13 | 4645624,41 | 697,64 | AIXCOB |
| TS0126 | 382877,16 | 4645549,18 | 697,56 | AIXCOB |
| TS0127 | 382724,25 | 4645609,44 | 696,38 | AIXCOB |
| TS0128 | 382721,82 | 4645603,90 | 696,22 | AIXCOB |
| TS0129 | 382730,65 | 4645599,97 | 696,03 | AIXCOB |
| TS0130 | 382681,54 | 4645575,88 | 696,51 | FORAT |
| TS0131 | 382681,73 | 4645576,61 | 696,51 | FORAT |
| TS0132 | 382681,80 | 4645582,67 | 696,49 | FORAT |
| TS0133 | 382679,23 | 4645583,31 | 696,51 | FORAT |
| TS0134 | 382662,82 | 4645577,66 | 696,56 | FORAT |
| TS0135 | 382662,86 | 4645579,80 | 696,60 | FORAT |
| TS0136 | 382667,42 | 4645576,08 | 696,51 | FORAT |
| TS0137 | 382694,20 | 4645375,74 | 671,75 | MIG |
| TS0138 | 382695,11 | 4645347,07 | 673,22 | MIG |

6.- PLÀNOL TOPOGRÀFIC DE L'ABOCADOR

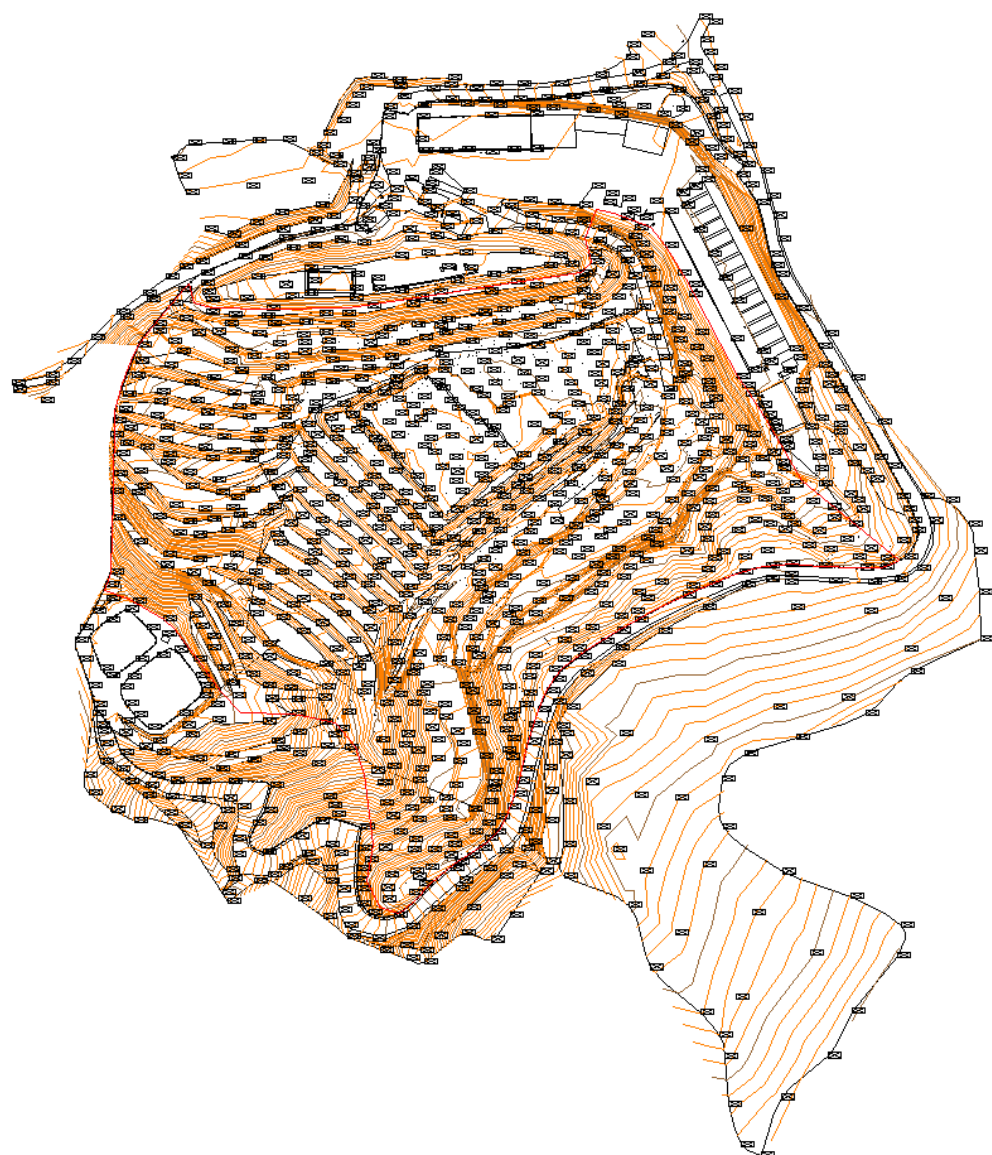


Figura 2. Imatge del topogràfic realitzat a la zona de l'abocador

7.- CERTIFICATS DE CALIBRACIÓ

7.1.- Estació total any 2019

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 025368

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TS15 I3 R1000
Nº Serie: 1611611

Expedido a: JORDI ALBA CORDERO
Fecha revisión: 25-11-2019
Próxima revisión: 24-11-2020
Técnico: 5000

Proceso de Verificación y Control:

El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión

Resultados:

Temperatura durante la verificación (°C): 21

| | Registro Entrada | Tolerancia | Registro de Salida | Incertidumbre (K=2) |
|----------------------------------------------------------|------------------|--------------|--------------------|---------------------|
| Desviación Hz (Gon) | 0.0012 | 0.0010 | 0.0005 | 0.0005 |
| Desviación Vt (Gon) | 0.0032 | 0.0010 | 0.0004 | 0.0005 |
| Eje de muñones | SI | SI/NO | SI | 0.5 |
| Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo) | 0.9 | 1mm + 1.5ppm | 0.9 | 0.3 |

Patrones empleados:

El colimador utilizado ha sido calibrado por el CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)

Con el Certificado de Calibración Nº CEM 190606001

Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)

Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros


No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU



Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 76
Fax 93 805 55 98
e-mail info@instop.es

7.2.- Estació total any 2020



INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 027090

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Instrumento: ESTACIÓN TOTAL | Expedido a: JORDI ALBA CORDERO |
| Modelo: TS15 I3 R1000 | Fecha revisión: 21-10-2020 |
| Nº Serie: 1611611 | Próxima revisión: 20-10-2021 |
| | Técnico: 5000 |

Proceso de Verificación y Control:
El instrumento ha sido verificado y controlado conforme a los procedimientos establecidos por el fabricante en el manual del instrumento en cuestión.

Resultados:
Temperatura durante la verificación (°C): 21


| | Registro Entrada | Tolerancia | Registro de Salida | Incertidumbre (K=2) |
|----------------------------------------------------------|------------------|--------------|--------------------|---------------------|
| Desviación Hz (Gon) | 0.0009 | 0.0010 | 0.0006 | 0.0005 |
| Desviación Vt (Gon) | 0.0018 | 0.0010 | 0.0007 | 0.0005 |
| Eje de muñones | SI | SI/NO | SI | 0.5 |
| Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo) | 0.9 | 1mm + 1.5ppm | 0.9 | 0.3 |

Patrones empleados:
El colimador utilizado ha sido calibrado por el **CEM (CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA)**
Con el Certificado de Calibración Nº CEM 190606001


Colimador de Ejes: LEICA /381546 N/S 9696 (Incertidumbre asociada con el patrón: 0.0005 gon)

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)
Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:
Incertidumbres calculadas con un nivel de confianza del 95% (k=2)
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones y poseen trazabilidad a patrones nacionales o a patrones nacionales extranjeros
No se permite la reproducción parcial de este certificado sin la aprobación por escrito de Instop SLU



C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 76
Fax 93 805 55 98
e-mail info@instop.es



Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial
(Técnico acreditado por Leica Geosystems AG)

7.3.- GPS any 2020



INSTOP



- when it has to be right

Leica Geosystems Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado.

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Producto GPS GS18, CS20 | Nº de Certificado 027091 |
| Nº Serie 3606247, 2423295 | Fecha Inspección 21 de Octubre de 2020 |
| Emitido por Authorized Service Center Instop, SLU La Pobla de Claramunt (BCN) Spain | Nº de pedido |
| | Solicitado por JORDI ALBA CORDERO |
| | Cliente JORDI ALBA CORDERO |

Conformidad
El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado, corresponde con el Certificado o de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado
Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimiento reconocidos por una entidad acreditadora nacional.

Instop, SLU
21 de Octubre de 2020



Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Nº de certificado 027091
Nº Artículo GS18, CS20
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin previa aprobación escrita de la entidad emisora.



Instop, SLU
c/ Narcís Monturiol, 14, nave 5
08787 - La Pobla de Claramunt
Barcelona (Spain)
+34 938 039 576
www.instop.es

Annex 5

GEOLOGIA I HIDROGEOLOGIA

**ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME GEOLÒGIC I
HIDROGEOLÒGIC en el marc de la redacció del Projecte
constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no
peril·losos, ubicats al centre de tractament de residus del
Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase
III.**



Girona, 9 de juny de 2021.

ACTUALITZACIÓ INFORME GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC

**ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC en el marc de la
redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus
no peril·losos, ubicats al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme
municipal de Clariana de Cardener. Fase III.**

JUNY 2021

Dirigit i realitzat per:



Susanna Figueras Puig

Geòloga (UAB)

Titulada del curs de Postgrau Contaminació de Sòls i Aigües Subterrànies per la Fundació Politècnica de Catalunya.

Joan Solà i Subiranas

Geòleg (UAB)

Màster en Enginyeria i Gestió Ambiental (UPC).

TAULA DE CONTINGUT

1. INTRODUCCIÓ1

2. ANTECEDENTS1

3. OBJECTIUS.....2

4. TREBALLS EFECTUATS.....3

5. ÀMBIT D'ESTUDI3

5.1. EMPLAÇAMENT GEOGRÀFIC3

6. ACTUALITZACIÓ DE L'ESTUDI GEOLÒGIC.....5

6.1. EMPLAÇAMENT GEOLÒGIC5

6.1.1. Geologia regional5

6.1.2. Geologia de detall6

6.2. REALITZACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP9

6.3. REALITZACIÓ D'ASSAJOS DE LABORATORI28

6.4. REALITZACIÓ D'ASSAJOS DE PERMEABILITAT CAMP (DECRET 1/97)31

6.5. SUBSIDÈNCIA.....32

6.6. SISMICITAT32

7. ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME HIDROGEOLÒGIC.....32

7.1. HIDROLOGIA SUPERFICIAL32

7.2. HIDROGEOLOGIA33

7.3. ESCENARI HIDROGEOLÒGIC GENERAL.....33

7.3.1. Pous, sondatges i piezòmetres34

7.3.2. Unitats de permeabilitat.....36

7.3.3. Comportament hidràulic: aqüífers36

7.3.4. Piezometria i flux36

7.3.5. Qualitat.....38

7.4. ESCENARI HIDROGEOLÒGIC DE L'AMPLIACIÓ PREVISTA56

8. CONCLUSIONS.....58

ANNEXOS60

ANNEX 1: COLUMNES LITOLÒGIQUES DE LES SÈRIES ESTRATIGRÀFIQUES I DEL SONDATGE AMB
RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU61

ANNEX 2. RESULTATS DE LABORATORI68

ANNEX 3. RESULTATS DELS MOSTREJOS DE SEGUIMENT I CONTROL (PZ-1, PZ-2, PZ-3, PZ-4 I FONT
DEL REGALO).....85

ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.

1. INTRODUCCIÓ

A petició de l'enginyeria COLOMER RIFÀ SLP es redacta aquesta memòria d'actualització de l'informe geològic i hidrogeològic redactat per GEOTEX el mes de febrer de 2007, en el marc de la contractació del servei consistent en la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.

2. ANTECEDENTS

L'actual dipòsit controlat de residus no perillosos (Fotografies núms. 1 i 2) es troba al final de la seva vida útil motiu pel qual es planteja la seva ampliació. Es pretén adequar l'actual dipòsit i preparar la zona annexa, de forma i manera que es doni solució definitiva al rebliment parcial de l'àrea deprimida on es troba emplaçat el dipòsit.

Fotografia 1. Vista parcial del dipòsit controlat de residus no perillosos actual.



Fotografia 2. Vista del front del dipòsit controlat de residus no perillosos actual.



Amb data 2 de març de 2007 l'empresa GEOTEX va redactar un estudi geotècnic i hidrogeològic per encàrrec de l'enginyeria DISSENY I SOSTENIBILITAT SL en el marc del projecte per a l'ampliació del dipòsit controlat. Aquest document es va realitzar seguint les directrius i la metodologia especificada en l'Annex 2-I del Decret 1/1997, de 7 de gener. Els objectius d'aquest estudi eren:

- Determinar la composició i geometria de les diferents unitats geològiques.
- Estimar la permeabilitat dels terrenys objecte d'estudi.
- Valorar les característiques geotècniques dels materials.
- Determinar l'existència d'aqüífers relacionats amb els terrenys en qüestió.
- Conèixer el funcionament hidràulic de les aigües subterrànies.
- Avaluar l'escolament superficial de l'àrea.
- Determinar l'impacte que el dipòsit controlat podria produir als aqüífers.
- Dissenyar un sistema de vigilància dels aqüífers de la zona.

3. OBJECTIUS

Els objectius principals a assolir amb aquesta memòria són:

- Actualitzar l'estudi geològic i hidrogeològic redactat al març de 2007, per l'empresa GEOTEX. La finalitat d'aquesta actualització és la d'estendre la caracterització geològica / hidrogeològica fins la zona d'ampliació i àrees adjacents.

4. TREBALLS EFECTUATS

Els treballs que s'han dut a terme per tal d'assolir el conjunt d'objectius plantejats són els següents:

Treballs de base:

- Estudi bibliogràfic de les dades geològiques i hidrogeològiques existents.
- Revisió de tota la documentació disponible: topografia actualitzada, estudi geològic-hidrogeològic de GEOTEX, estudi d'argiles, estudi d'estabilització del talús frontal, autorització ambiental, sèries analítiques...
- Anàlisi de tota la informació recollida en la visita de camp realitzada a principis de juliol de 2020.

Treballs per a l'actualització de l'estudi geològic i per l'anàlisi d'estabilitat:

- Aixecament de sèries estratigràfiques i establiment d'estacions geomecàniques en els talussos excavats actualment.
- Realització d'1 sondatge amb recuperació de testimoni continu.
- Presa de 2 mostres inalterades i 1 mostra parafinada.
- Realització d'assajos de laboratori de caracterització geotècnica (granulometria, límits d'Atterberg i tall directe) i de determinació de la permeabilitat.

Treballs per a l'actualització de l'estudi hidrogeològic:

- Anàlisi de les dades hidrogeològiques disponibles en el marc dels treballs de seguiment i control que porta a terme l'empresa TECNOAMBIENTE.
- Recull de dades hidrogeològiques actualitzades al camp: mesura de nivells piezomètrics i mesures *in situ* amb sonda multiparamètrica.

Treballs de gabinet:

- Redacció de la memòria tècnica, que inclou:
 - L'actualització de l'estudi geològic.
 - L'actualització de l'estudi hidrogeològic.

5. ÀMBIT D'ESTUDI

5.1. EMPLAÇAMENT GEOGRÀFIC

L'emplaçament està situat a l'extrem oriental del municipi de Clariana de Cardener, a l'indret anomenat Pla de la Guardia, a uns 300 m de la carretera C-14 de Cardona a Solsona. L'accés a la planta de tractament es realitza des d'aquesta carretera, agafant un desviament a mà dreta situat a uns 8 km del nucli de Solsona, que condueix fins a les instal·lacions per una pista asfaltada.

La referència cadastral de l'emplaçament correspon al polígon 4 parcel·la 93. En les Figures núms. 1 i 2 es mostra l'emplaçament geogràfic de l'àmbit d'actuació, damunt de mapes topogràfics a escala 1:50.000 i 1:5.000 respectivament.

Figura 1. Emplaçament geogràfic (Font: Mapa topogràfic 1:50.000, ICGC).

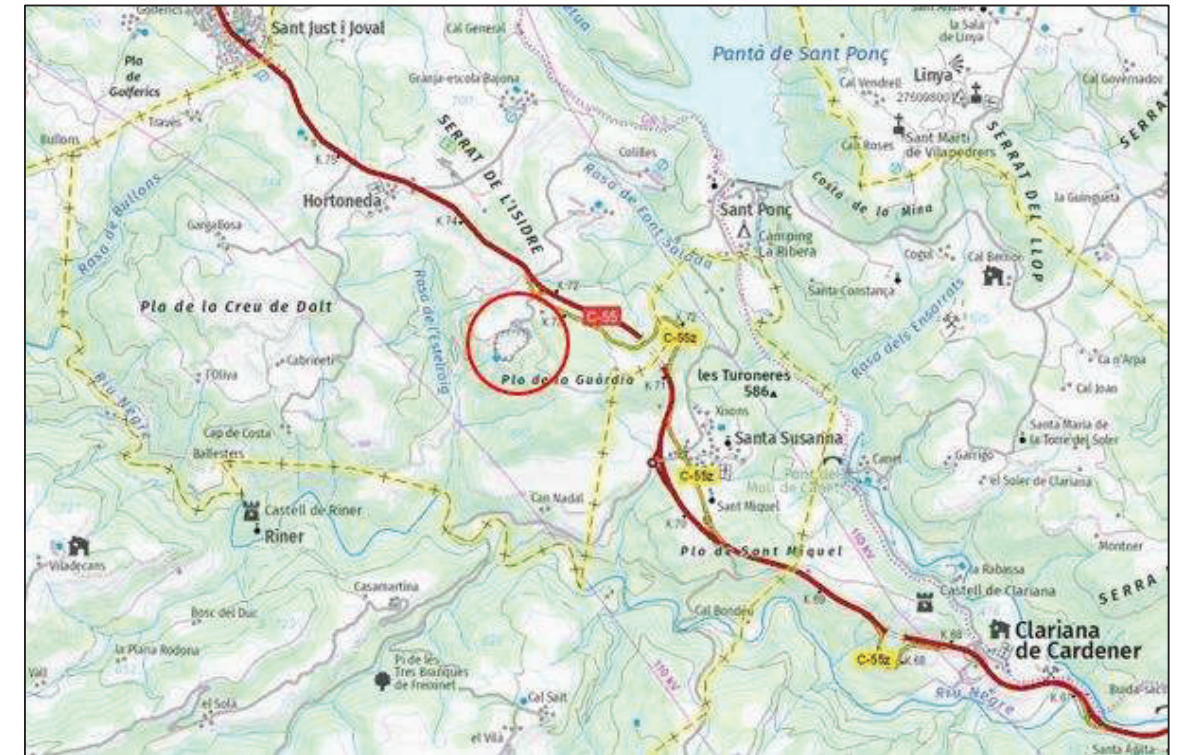
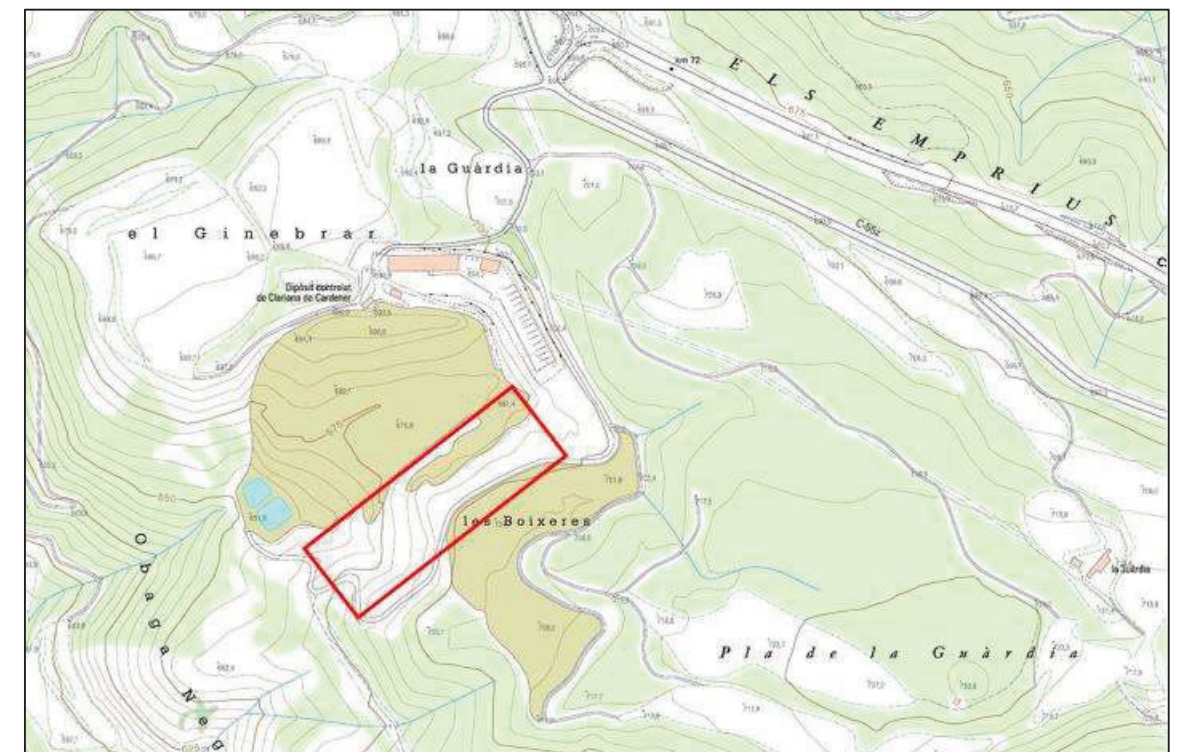


Figura 2. Emplaçament geogràfic (Font: Mapa topogràfic 1:5.000, ICGC).



El requadre **vermell** emmarca l'àmbit de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos.

6. ACTUALITZACIÓ DE L'ESTUDI GEOLÒGIC

El principal objectiu de l'actualització de l'informe geològic és el de **dictaminar respecte si la informació de caracterització geològica elaborada per GEOTEX a l'emplaçament i entorn del dipòsit és també representativa de l'àmbit d'ampliació.**

6.1. EMPLAÇAMENT GEOLÒGIC

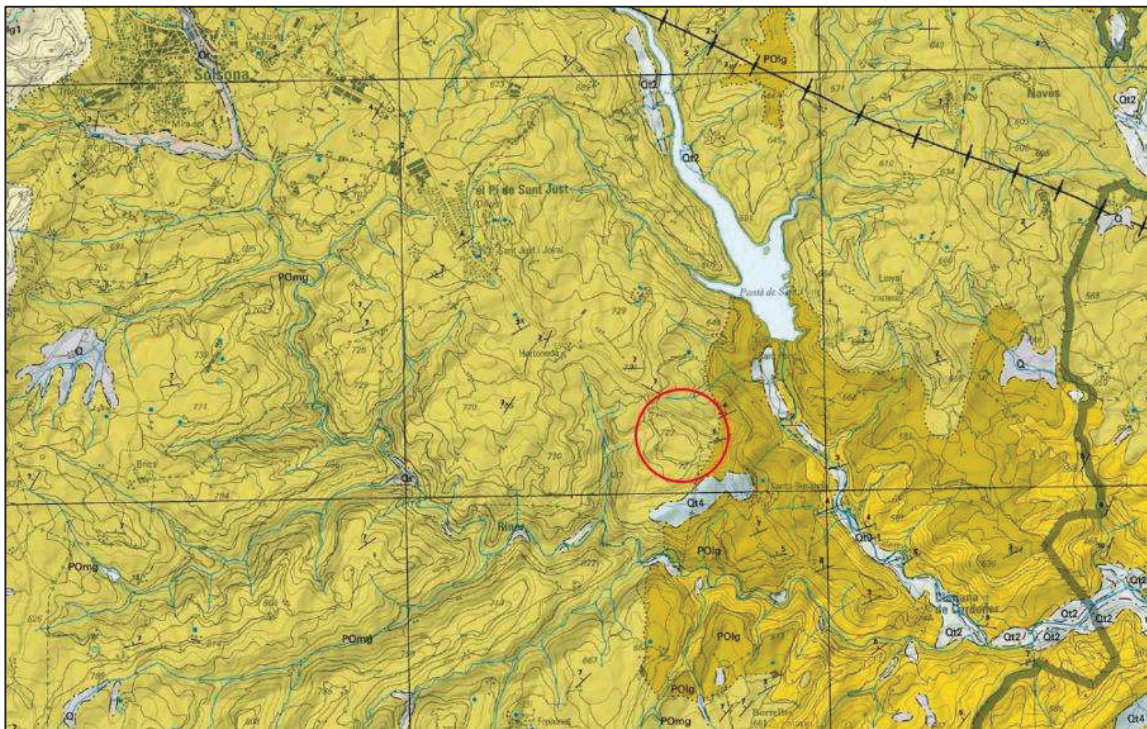
6.1.1. Geologia regional

L'àrea d'estudi es troba situada al nord de la Depressió Central Catalana, concretament a la zona oriental de la Depressió de l'Ebre, la qual limita al nord amb els Pirineus, a l'est amb la Serralada Transversal i al sud-est amb la Serralada Prelitoral Catalana. A grans trets, la Depressió Central Catalana conforma una unitat morfoestructural que forma l'avantpaís dels Pirineus i, al mateix temps, una conca sedimentària terciària.

La conca de l'Ebre està relacionada amb l'evolució de l'origen dels Pirineus, i es desenvolupa com a resposta del xoc entre les plaques Ibèrica i Europea, amb la subsidència de la primera per sota de la segona. D'aquesta manera, durant el Terciari, aquesta conca va esdevenir una cubeta sedimentària receptora de materials, primer marins (fàcies grises) i després continentals (fàcies vermelles), procedents del desmantellament dels relleus circumdants.

Cronoestratigràficament, en l'emplaçament i el seu entorn proper, es desenvolupa el substrat oligocè representat per la Formació Molassa de Solsona, més concretament per les unitats POmg (intercalacions de margues, calcàries i gresos) i POlg (limolites amb intercalacions de gresos i conglomerats) (Figura núm. 3). En emplaçaments concrets, el substrat apareix alterat superficialment *in situ*, donant lloc a dipòsits el·luvials d'edat quaternària, de poca entitat.

Figura 3. Emplaçament geogràfic (Font: Mapa Geològic Comarcal 1:50.000 ICGC).



El cercle **vermell** emmarca l'àmbit de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos.

En l'entorn del riu Cardener i el riu Negre els materials de substrat apareixen recoberts per sediments quaternaris de terrassa al·luvial. Localment també es desenvolupen dipòsits quaternaris de fons de vall relacionats amb els torrents i rieres que solquen la zona, i dipòsits col·luvials i de peu de mont relacionats amb els processos d'estabilització dels vessants naturals.

6.1.2. Geologia de detall

De manera més detallada, les unitats que es desenvolupen en l'àmbit de l'ampliació i el seu entorn proper són les següents (Fotografia núm. 3):

Unitats de substrat:

Unitat POmg (Oligocè): Aquesta unitat representa el substrat rocós de l'emplaçament. Litològicament està format per argiles i argil·lites de color ocre-vermell, amb intercalacions decimètriques i mètriques de gresos margosos, de gra fi i mitjà, i de limolites. Les capes de gresos presenten vacuoles centimètriques que s'interpreten com a fenòmens de dissolució de clasts tous. En les argil·lites destacar la presència de petits forats mil·limètrics que a vegades s'observen reomplerts de guix.

Morfològicament es tracta d'una alternança de capes competents (gresos margosos) d'estratificació subhoritzontal, i capes toves menys competents (argil·lites i argiles).

Unitats de recobriment:

Unitat Q (Quaternari):

Localment el substrat apareix alterat *in situ* en superfície, donant lloc a dipòsits el·luvials. En general es tracta de nivells d'argiles i llims de poc espessor, horitzontals i que en la majoria de casos estan conreats. En ocasions aquests materials han estat mobilitzats per tal de millorar les condicions i incrementar les superfícies de conreu. En l'àmbit afectat per la futura ampliació del dipòsit, aquests materials tenen poca representativitat i apareixen edafitzats.

Al sud de l'abocador, fora de l'àmbit d'estudi, apareixen altres dipòsits quaternaris recents de fons de vall relacionats amb la dinàmica hídrica dels torrents actuals i amb l'estabilització dels vessants actuals (dipòsits de peu de mont). Litològicament es tracta de sorres, llims i argiles amb un contingut variable de graves de gres. En general es tracta de dipòsits amb espessors inferiors a 1,5 m.

Fotografia 3. Successió litològica que caracteritza l'emplaçament.



Unitat de substrat POMg i recobriment quaternari (dipòsit el·luvial) edafitzat.

6.1.3. Escenari geològic del dipòsit actual i de l'ampliació prevista

La descripció efectuada en els apartats anteriors, juntament amb la cartografia geològica de l'ICGC 1:50.000 (Figura núm. 3) i la seva interpretació, permet definir els escenaris geològics que caracteritzen l'emplaçament del dipòsit controlat de residus no peril·losos i la seva ampliació.

Els escenaris que caracteritzen el dipòsit actual són els que es descriuen a la taula següent (Taula núm. 1):

Taula 1. Escenaris geològics descrits en l'àmbit del dipòsit actual.

| Escenari 1 | Escenari 2 |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Unitat de recobriment (Quaternari): dipòsit el·luvial (epígraf: Q). | Unitat de substrat (epígraf: POMg) |
| Unitat de substrat (epígraf: Pomg) | |

Font: Elaboració pròpia a partir del treball de camp.

En l'àrea on es preveu l'ampliació, els escenaris geològics són els mateixos que els identificats en l'àmbit del dipòsit actual (Taula núm. 2):

Taula 2. Escenaris geològics descrits en l'àmbit de l'ampliació.

| Escenari 1 | Escenari 2 |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Unitat el·luvial. Quaternari. | Unitat de substrat (epígraf: POMg) |
| Unitat de substrat (epígraf: POMg) | |

Font: Elaboració pròpia a partir del treball de camp.

Dels escenaris descrits, el més representatiu en l'àmbit que ocuparà l'ampliació (d'igual manera que en la zona del dipòsit actual) és l'escenari 2 format pel substrat oligocè. La successió corresponent a l'escenari 1 només

apareix de manera residual en les parts altes dels talussos laterals que limitaran el vas del dipòsit. Les característiques geològiques del vas de l'ampliació seran les mateixes que les del vas del dipòsit actual.

6.1.4. Context morfoestructural

La situació del dipòsit actual i de la futura ampliació es troba a la capçalera d'un barranc d'orientació NE-SO, el qual conflueix al sud de l'àmbit d'actuació, amb un altre torrent de major entitat i de direcció N-S (rasa de l'Estelroig).

El pendent longitudinal mitjà del barranc és d'uns 10-15%, mentre que el pendent dels vessants laterals és de l'ordre de 30-35%, tot i que puntualment arriba a ser de l'ordre de 45-50%.

Geomorfològicament a la zona es descriu un relleu en costa, amb unes capes competents força ben desenvolupades i amb un espessor sovint decimètric i mètric. El conjunt presenta una estratificació subhoritzontal amb un cabussament de 3-5° cap al N o NO, tot i que en ocasions pot assolir els 10-15° (Apartat 6.2.2).

El treball de camp, juntament amb les dades prèvies disponibles (informe de GEOTEX) ha permès determinar que les capes de gres margós estan afectades per 3 famílies de diaclasat principals, les quals es descriuen en l'Apartat 6.2.2. De maner resumida, aquestes famílies són les següents (Fotografia núm. 4):

- F1: Família de diaclasat subvertical amb una orientació nord o nord-oest, i una separació entre plans decimètrica a mètrica. El pla representatiu és 310/88.
- F2: Família de diaclasat subvertical amb una orientació sud-oest i una separació entre plans decimètrica a mètrica. El pla representatiu és 245/88.
- F3: Família de diaclasat subvertical amb una orientació oest i una separació centimètrica a decimètrica. Es tracta d'un diaclasat secundari, poc marcat i amb un desenvolupament local i escàs. El pla representatiu és 269/89.

Fotografia 4. Plans de de discontinuïtat característics.



En color **vermell** es marca el pla d'estratificació i en color **verd** les diferents famílies de diaclasat principals (F1 i F2).

6.2. REALITZACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP

6.2.1. Aixecament de sèries estratigràfiques

Durant la realització dels treballs de camp, a principis de novembre de 2020, es van aixecar diverses sèries estratigràfiques en els talussos que voregen l'àmbit on es preveu l'ampliació del dipòsit controlat. La finalitat d'aquest reconeixement va ser el d'obtenir una descripció detallada de la columna litològica en el tram comprès entre les cotes superiors de l'emplaçament i la cota de la plataforma on es va emplaçar el sondatge (Apartat 6.2.3).

La sèrie 1 (S_estr-1) es va realitzar al final del tram asfaltat que condueix al camí que limita l'abocador actual amb l'àrea que es preveu ampliar, mentre que la resta de les sèries (S_estr-2, S_estr-3 i S_estr-4) es va realitzar prop de la zona on es va ubicar el sondatge (Apartat 6.2.3). En la taula següent (Taula núm. 3) es relacionen les coordenades UTM (sistema de referència ETRS89) i la seva cota inferior (base):

Taula 3. Coordenades UTM de situació de les sèries estratigràfiques.

| Sèrie estratigràfica | UTM (X) | UTM (Y) | Z (m) |
|----------------------|---------|-----------|---------|
| S_estr-1 | 382.828 | 4.645.535 | +682,50 |
| S_estr-2 | 382.724 | 4.645.416 | +682,85 |
| S_estr-3 | 382.730 | 4.645.407 | +681 |
| S_estr-4 | 382.736 | 4.645.398 | +683,50 |

En la figura següent (Figura núm. 4) es mostra l'emplaçament de les sèries estratigràfiques:

Figura 4. Emplaçament de les sèries estratigràfiques.



En la Taula següent (Taula núm. 4) es mostra el resum dels resultats obtinguts amb l'aixecament de les sèries. En un dels annexos del final d'aquest document (Annex núm. 1) s'adjunten les corresponents columnes litològiques.

Taula 4. Testificació de les sèries estratigràfiques.

| Sèrie estratigràfica | Potència (m) | Litologia | Edat |
|----------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| S_estr-1 | 1,10 | Llims i argiles amb gravetes i arrels. | Terra vegetal. Actual. |
| | 0,15 | Gres margós. Color marró-ocre. | Substrat oligocè. |
| | 0,15 | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. | |
| | 0,15 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 0,20 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 1,50 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| S_estr-2 | 0,08 | Gres margós. Color marró ocre. | Substrat oligocè. |
| | 0,28 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 0,20 | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. | |
| | 0,16 | Limolita margosa. Color marró-ocre. | |
| | 0,12 | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. | |
| | 0,66 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| S_estr-3 | 0,64 | Gres margós. Color marró-ocre. | Substrat oligocè. |
| | 0,85 | Argil·lites alterades. Color marró-vermellós. | |
| | 0,40 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 0,61 | Argil·lites alterades i argiles. Color marró-vermellós. | |
| S_estr-4 | 0,20 | Llims i argiles amb gravetes i arrels. | Terra vegetal. Actual. |
| | 0,65 | Argiles llimoses amb gravetes esporàdiques. Color marró-vermellós. | Dipòsit el·luvial. Quaternari. |
| | 2,50 | Estrats centimètrics a decimètrics de gres margós. Color marró-ocre. | Substrat oligocè. |
| | 0,20 | Argil·lites alterades i argiles. Color marró-vermellós. | |
| | 0,45 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 0,10 | Argil·lites alterades i argiles. Color marró-vermellós. | |

A partir de la realització de les diferents sèries estratigràfiques es pot extreure la informació següent:

- En el subsòl de l'àmbit es desenvolupa el substrat oligocè format per una alternança de nivells de gres margós, puntualment, limolites, i de nivells d'argil·lites i argiles.

A la part superior del talús que conformarà el vas de l'ampliació (sèrie S_estr-4), localment els materials de substrat apareixen alterats *in situ* (dipòsit el·luvial quaternari) i recoberts per un tram de terra vegetal de poca entitat.

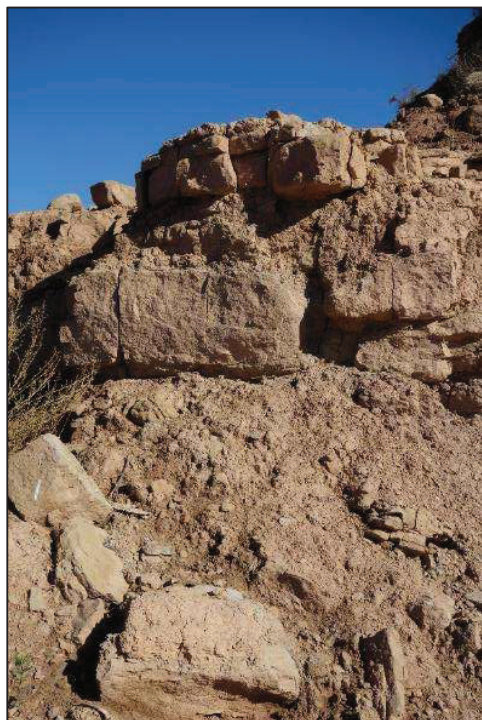
- Durant la realització de les sèries es van agafar 2 mostres alterades representatives dels nivells d'argil·lites i argiles més alterats. Concretament es van agafar a la vertical de les sèries S_estr-2 (m-1) i S_estr-4 (m-2).

En les fotografies següents (Fotografies núm. 5 a 8) s'observen les diferents sèries estratigràfiques:

Fotografia 5. Sèrie estratigràfica S_estr-1.



Fotografia 6. Sèrie estratigràfica S_estr-2.



Fotografia 7. Sèrie estratigràfica S_estr-3.



Fotografia 8. Sèrie estratigràfica S_estr-4.



6.2.2. Establiment d'estacions geomecàniques

Durant l'aixecament de les sèries estratigràfiques, en aquells emplaçaments que es van considerar més representatius: sèries S_estr-2, S_estr-3 i S_estr-4, es van establir les estacions geomecàniques EG1, EG2 i EG3 respectivament; en la Figura núm. 5 es mostra la seva situació:

Figura 5. Emplaçament de les estacions geomecàniques.



La finalitat d'aquestes estacions va ser la de prendre mesures dels plans d'estratificació, així com de les diferents famílies de discontinuïtat que afecten principalment als nivells més competents formats pels gresos margosos.

A la Taula núm. 5 es relacionen les mesures d'estratificació obtingudes en cada estació geomecànica, i en la Figura núm. 5 es mostra la seva projecció semiesfèrica equiareal amb la plantilla de Schmidt i la concentració de pols, mentre que en la Figura núm. 6 es grafia el pla representatiu que s'obté:

Taula 5. Mesures dels plans d'estratificació.

| Estació geomecànica | Sèrie estratigràfica | Mesures plans d'estratificació |
|---------------------|----------------------|--------------------------------|
| EG-1 | S_estr-2 | 340/18, 345/14, 340/12, 348/13 |
| EG-2 | S_estr-3 | 340/10, 345/15, 340/12, 340/15 |
| EG-3 | S_estr-4 | 342/16, 338/14, 345/10 |

Figura 5. Projecció estereogràfica de tots els plans d'estratificació mesurats i de la concentració de pols.

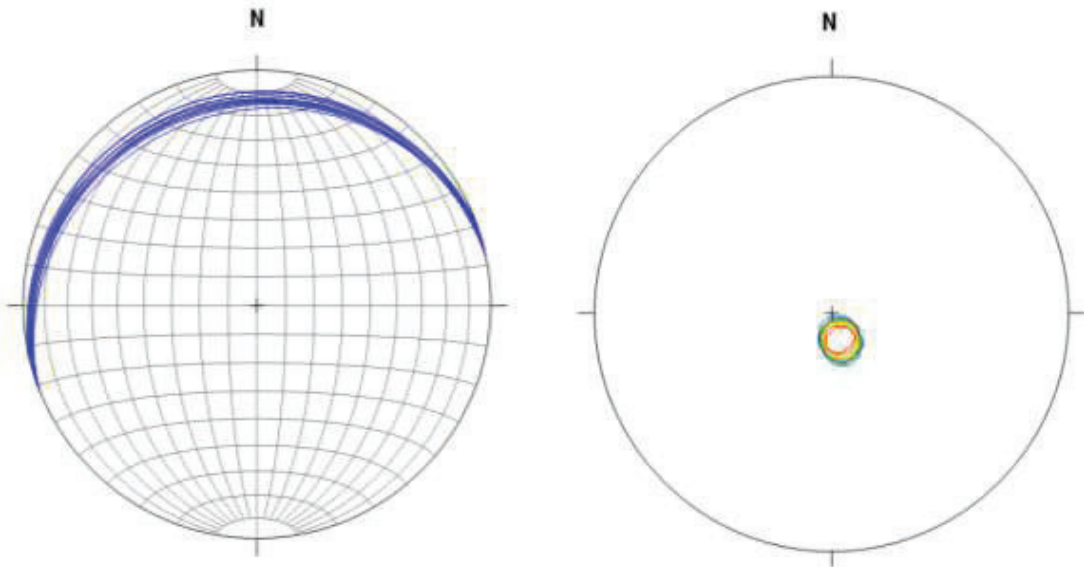
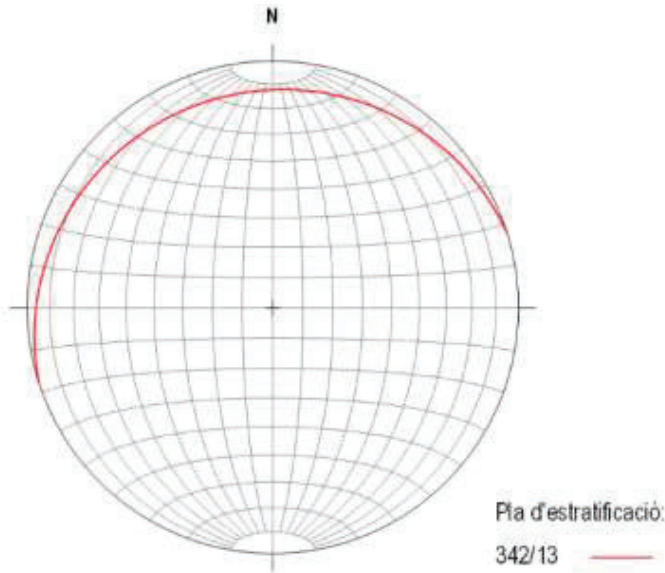


Figura 6. Pla d'estratificació representatiu.



A la Taula núm. 6 es relacionen les mesures de diaclasat obtingudes en cada estació geomecànica:

Taula 6. Mesures dels plans de diaclasat.

| Estació geomecànica | Sèrie estratigràfica | Mesures plans d'estratificació |
|---------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EG-1 | S_estr-2 | 320/88, 325/88, 318/86, 320/90 240/89, 242/86, 240/90, 240/85 270/90, 265/89, 272/89 |
| EG-2 | S_estr-3 | 295/89, 294/80, 320/90, 330/90 250/90, 245/88 |
| EG-3 | S_estr-4 | 292/78, 310/90, 300/84 240/88, 250/86 |

En la Figura núm. 7 es representa la projecció geomètrica dels diferents plans de diaclasat mesurats al camp, i les concentracions de pols, en cadascuna de les estacions geomecàniques:

Figura 7. Projectió estereogràfica de tots els plans de diaclasat mesurats i de la concentració de pols.

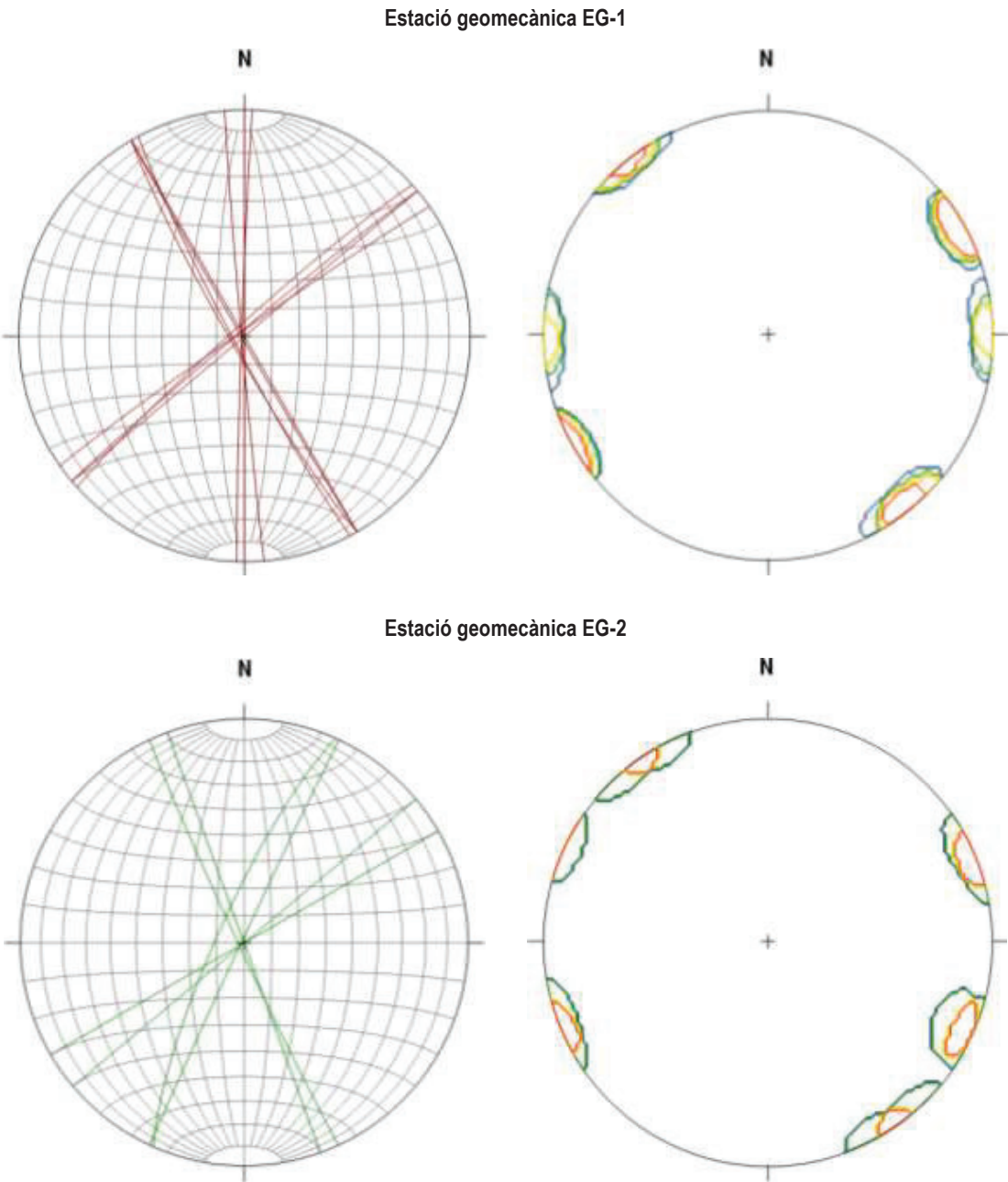


Figura 8. Projectió dels plans representatius de les principals famílies de diaclasat identificades en l'estació geomecànica EG-1.

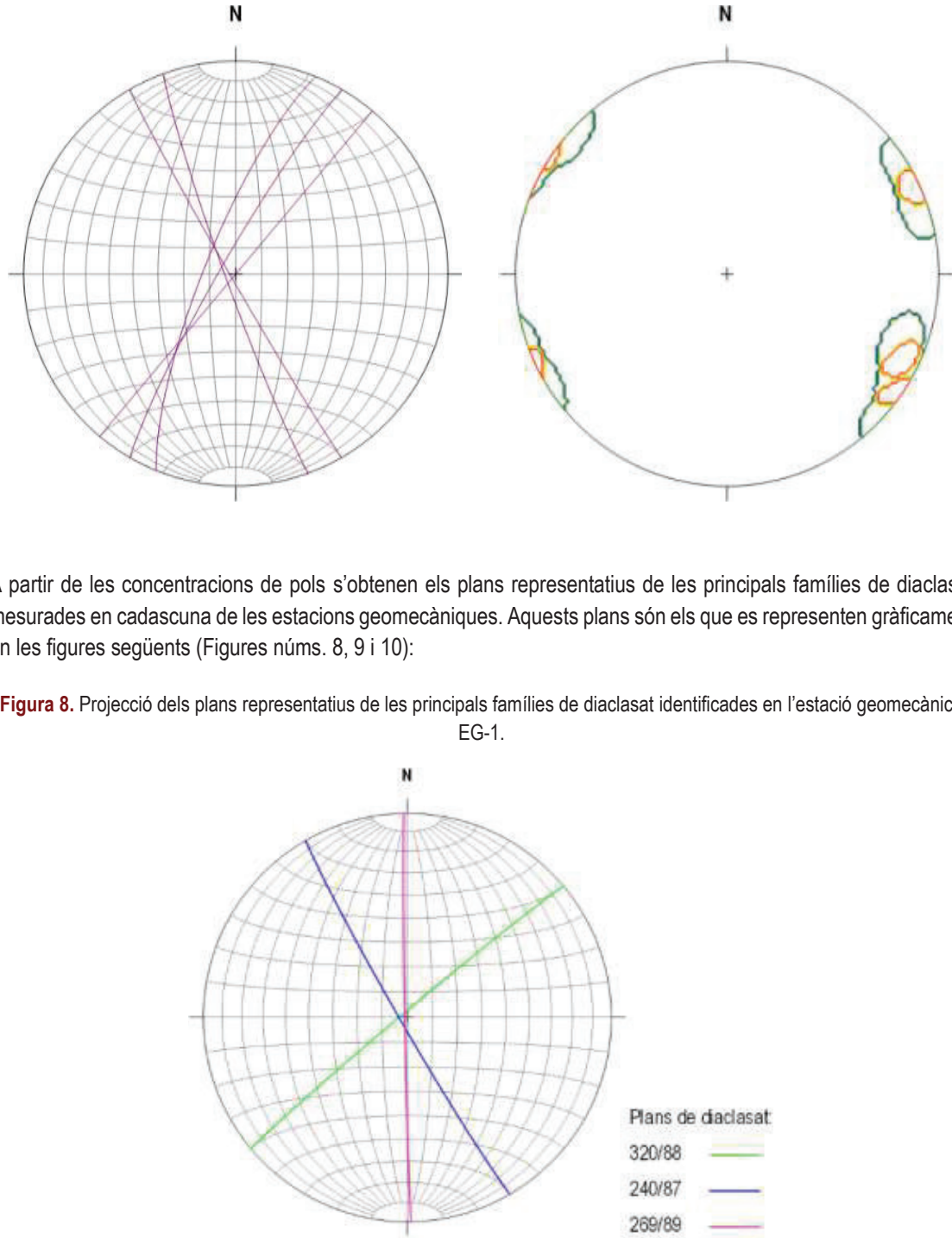


Figura 9. Projectió dels plans representatius de les principals famílies de diaclasat identificades en l'estació geomecànica EG-2.

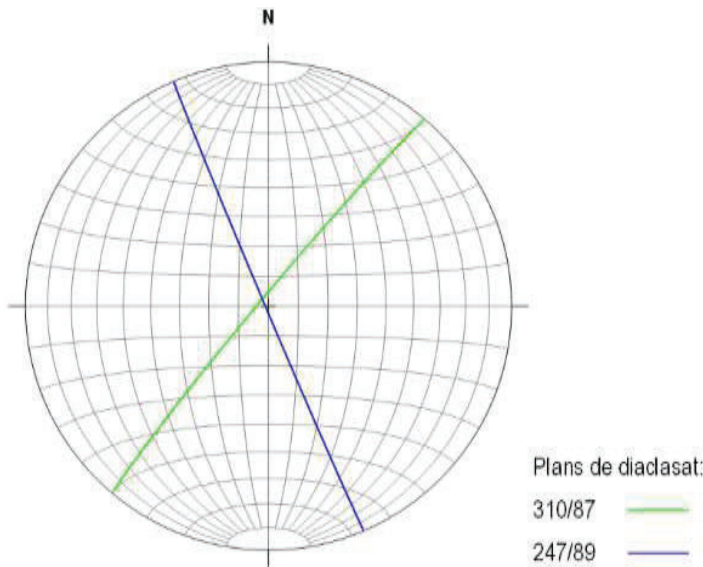
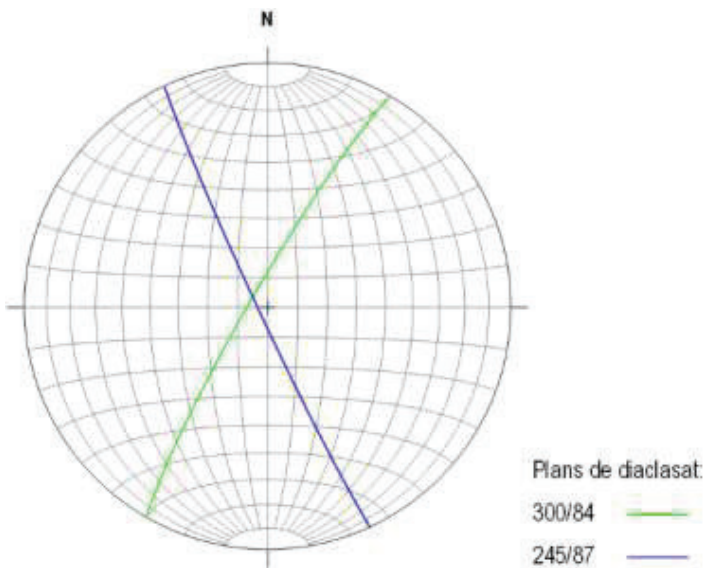
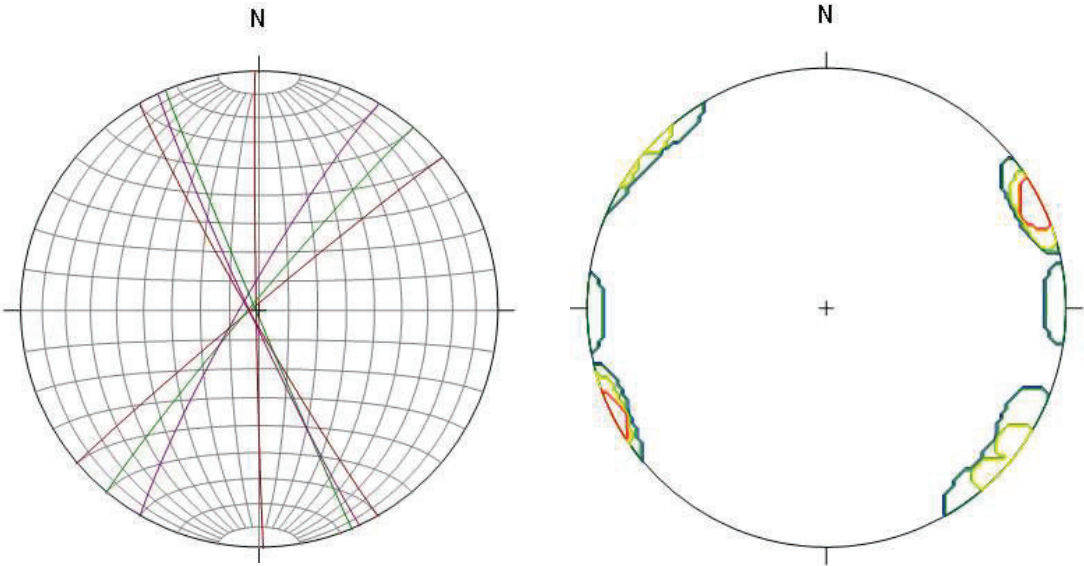


Figura 10. Projectió dels plans representatius de les principals famílies de diaclasat identificades en l'estació geomecànica EG-3.



De les figures anteriors (Figures núms. 8, 9 i 10) de manera resumida es pot concloure que les principals famílies de diaclasat que afecten el substrat rocós i en especial als nivells més competents (gresos margosos), són les que es llisten a continuació (Taula núm. 7). Aquestes s'obtenen a partir de projecció estereogràfica dels principals plans definits en cada estació geomecànica i la representació gràfica de la concentració de pols del conjunt d'aquests plans (Figures núms. 11 i 12).

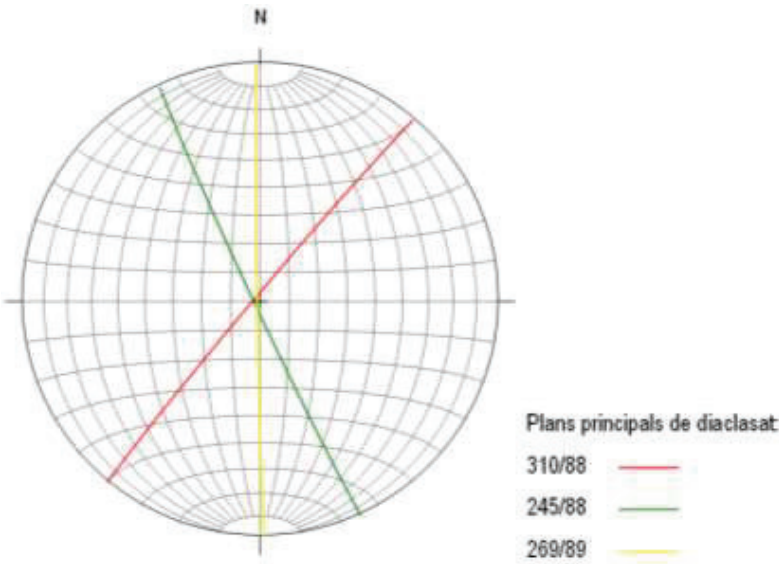
Figura 11. Projectió dels plans representatius del conjunt d'EG i de la seva concentració de pols.



Taula 7. Principals plans de diaclasat.

| Principals plans de diaclasat |
|-------------------------------|
| 310/88 |
| 245/88 |
| 269/89 |

Figura 12. Representació gràfica dels principals plans de diaclasat que afecten al substrat rocós.



6.2.3. Realització d'un sondatge amb recuperació de testimoni continu

A principis del mes de novembre de 2002 s'ha perforat un sondatge (S-1) en el sector S de l'àmbit previst per a l'ampliació del dipòsit controlat. En la Figura núm. 13 es mostra la ubicació d'aquesta prospecció, mentre que en la taula següent (Taula núm. 8) es relacionen les seves coordenades UTM (sistema de referència ETRS89), així com la seva cota d'inici:

Taula 8. Coordenades UTM de situació del sondatge.

| Sondatge | UTM (X) | UTM (Y) | Z (m) inicial | Z (m) final |
|----------|---------|-----------|---------------|-------------|
| S-1 | 382.719 | 4.654.394 | +681 | +664,80 |

Figura 13. Emplaçament del sondatge S-1.



Fotografia 9. Emplaçament del sondatge S-1.



L'empresa NEOTEST va ser l'encarregada de realitzar la perforació, la qual es va fer amb el mètode de perforació amb recuperació de testimoni continu, amb un equip ROLATEC RL-48.

Es van perforar un total de 16,20 metres lineals de sondatge utilitzant una bateria simple de 101 mm de diàmetre el primer metre, mentre que llavors la perforació es va continuar amb bateria doble amb corona de diamant de 86 mm de diàmetre. Deguda la duresa del material i davant la necessitat de perforar amb bateria doble, va ser necessària la injecció d'aigua per facilitar la perforació.

La finalitat d'aquesta perforació va ser la d'identificar visualment els materials que es desenvolupen en l'àmbit de la futura ampliació del dipòsit de residus. Atès que la cota d'inici del sondatge és coincident amb la cota d'inici de la sèrie estratigràfica S_estr-3, la testificació de la perforació permet disposar d'una columna litològica contínua des del sostre de sèrie estratigràfica S_estr-4 fins a la base del sondatge S-1.

Un cop finalitzada la perforació, aquesta s'ha deixat entubada amb un tub de PVC per tal de poder fer un seguiment del nivell d'aigua, en cas de detectar-se.

Al final del document, en l'Annex núm. 1 s'adjunta la columna litològica de la perforació. Tanmateix, a la taula següent (Taula núm. 9) es descriuen breument les diferents litologies travessades:

Taula 9. Resum dels resultats obtinguts amb la perforació del sondatge.

| Sondatge | Fondària (m) | Litologia | Edat |
|----------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| S-1 | 0,00-0,10 | Fragments de gres alterat. Color marró-gris. | Terra remoguda. Actual. |
| | 0,10-0,45 | Gres margós. Color gris. | Substrat oligocè. |
| | 0,45-1,10 | Limolita amb intercalacions de nivells d'argil·lita. Color vermell. | |
| | 1,10-3,50 | Gres margós. Color gris. | |
| | 3,50-4,60 | Argil·lita i limolita. Color vermell. | |
| | 4,60-5,20 | Limolita. Color ocre-vermell. | |
| | 5,20-6,00 | Gres de gra mitjà a groller. Color ocre. | |
| | 6,00-6,40 | Argil·lita i limolita. Color ocre-gris. | |
| | 6,40-7,20 | Limolita. Color vermell. | |
| | 7,20-9,00 | Limolita margosa amb intercalacions de nivells d'argil·lita. Color ocre-vermell. | |
| | 9,00-11,10 | Gres margós de gra fi. Color gris-vermell. | |
| | 11,10-11,40 | Gres margós de gra fi a mitjà. Color ocre. | |
| | 11,40-11,85 | Gres de gra mitjà amb intercalacions de nivells de granulometries més fines. Color ocre. | |
| | 11,85-12,20 | Gres de gra groller. Color ocre. | |
| | 12,20-15,40 | Limolita margosa. Color vermell. | |
| | 15,40-16,20 | Argil·lita i limolita. Color ocre-vermell. | |

Les conclusions que es poden extreure a partir de la perforació són les següents:

- A la part superior s'identifica un tram d'uns 0,10 m de gruix, que correspon al nivell de material remogut a resultes dels moviments de terres que ja s'estan duent a terme en aquesta zona.

Per sota es desenvolupa el substrat rocós oligocè format per nivells de gresos margosos i limolites amb intercalacions d'argil·lites. Els nivells tous d'argil·lites són més importants a cotes superiors, identificant-se entre els 3,50 m i 4,60 m, i entre els 6,00 m i 6,40 m; a major profunditat, la presència d'aquests nivells és menys important arribant a ser pràcticament inapreciables; no obstant, a la base del sondatge apareixen entre els 15,40 m i 16,20 m. Tanmateix s'han detectat intercalacions de nivells de gresos de granulometria mitjana i grollera entre els 5,20 m i 6,00 m, i entre els 11,40 m i els 12,20 m.
- Un cop finalitzada la perforació es va parafinar un tram de testimoni de 0,16 m de llargària, extret a 3,90 m de fondària. Aquesta mostra és representativa dels materials oligocens més argilosos; la seva codificació és S1-MP1 (m-1).
- Durant la realització del sondatge no es va interceptar cap nivell d'aigua; no obstant atesa la baixa permeabilitat del medi va fer que quedés aigua acumulada a l'interior.

En les fotografies següents (Fotografies núms. 10 a 16) es mostra el testimoni extret durant la perforació i la instal·lació del tub de PVC:

Fotografia 10. Caixa 1. Entre 0 m i 3,00 m de fondària.



Fotografia 11. Caixa 2. Entre 3,00 m i 6,00 m de fondària.



Fotografia 12. Caixa 3. Entre 6,00 m i 9,00 m de fondària.



Fotografia 13. Caixa 4. Entre 9,00 m i 12,00 m de fondària.



Fotografia 14. Caixa 5. Entre 12,00 m i 15,00 m de fondària.



Fotografia 15. Caixa 6. Entre 15,00 m i 17,00 m de fondària.

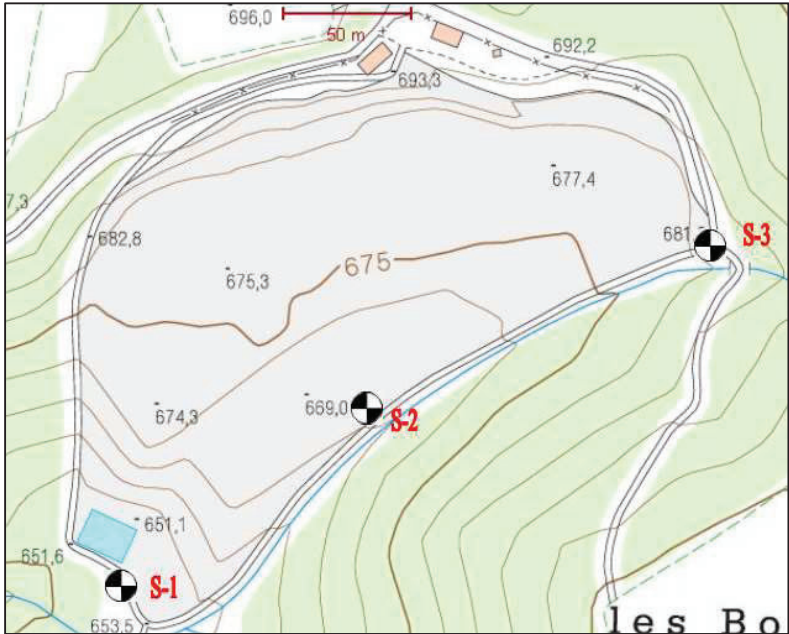


Fotografia 16. Tub de PVC instal·lat en la perforació.



D'altra banda, per a l'elaboració del seu informe, l'empresa GEOTEX va efectuar 3 sondatges amb recuperació de testimoni continu (febrer 2007), la informació dels quals s'ha tingut en compte en aquest document. La situació d'aquests sondatges es mostra en la figura següent (Figura núm. 14):

Figura 14. Emplaçament dels sondatges efectuats per GEOTEX (Font: GEOTEX).



En la taula següent (Taula núm. 10) s'indiquen les cotes absolutes a les quals s'han iniciat aquests sondatges, així com les profunditats assolides amb els mateixos.

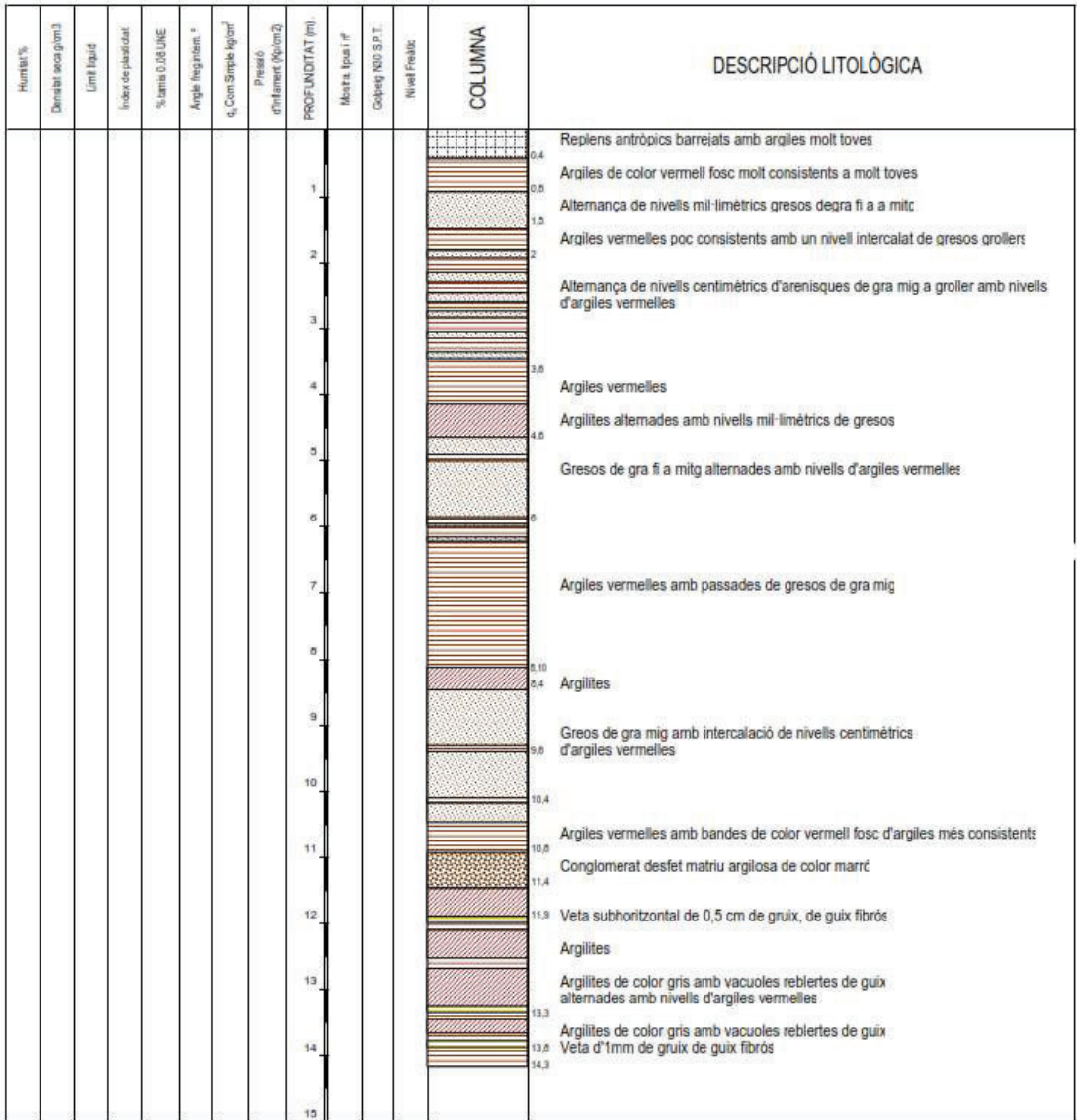
Taula 10. Resum dels resultats obtinguts amb la perforació del sondatges.

| Sondatge | Cota absoluta (m) | Profunditat (m) |
|------------|-------------------|-----------------|
| S-1_GEOTEX | +651 | 14,3 |
| S-2_GEOTEX | +670 | 14,8 |
| S-3_GEOTEX | +681,5 | 14,6 |

La correlació i superposició de les columnes litològiques corresponents a les perforacions de GEOTEX i la columna litològica del sondatge amb recuperació de testimoni continu S-1 efectuat en l'actual campanya de camp, i de les sèries estratigràfiques, permet disposar de la testificació completa del material existent des de la part alta del futur vas de l'ampliació fins com a mínim la base del mateix.

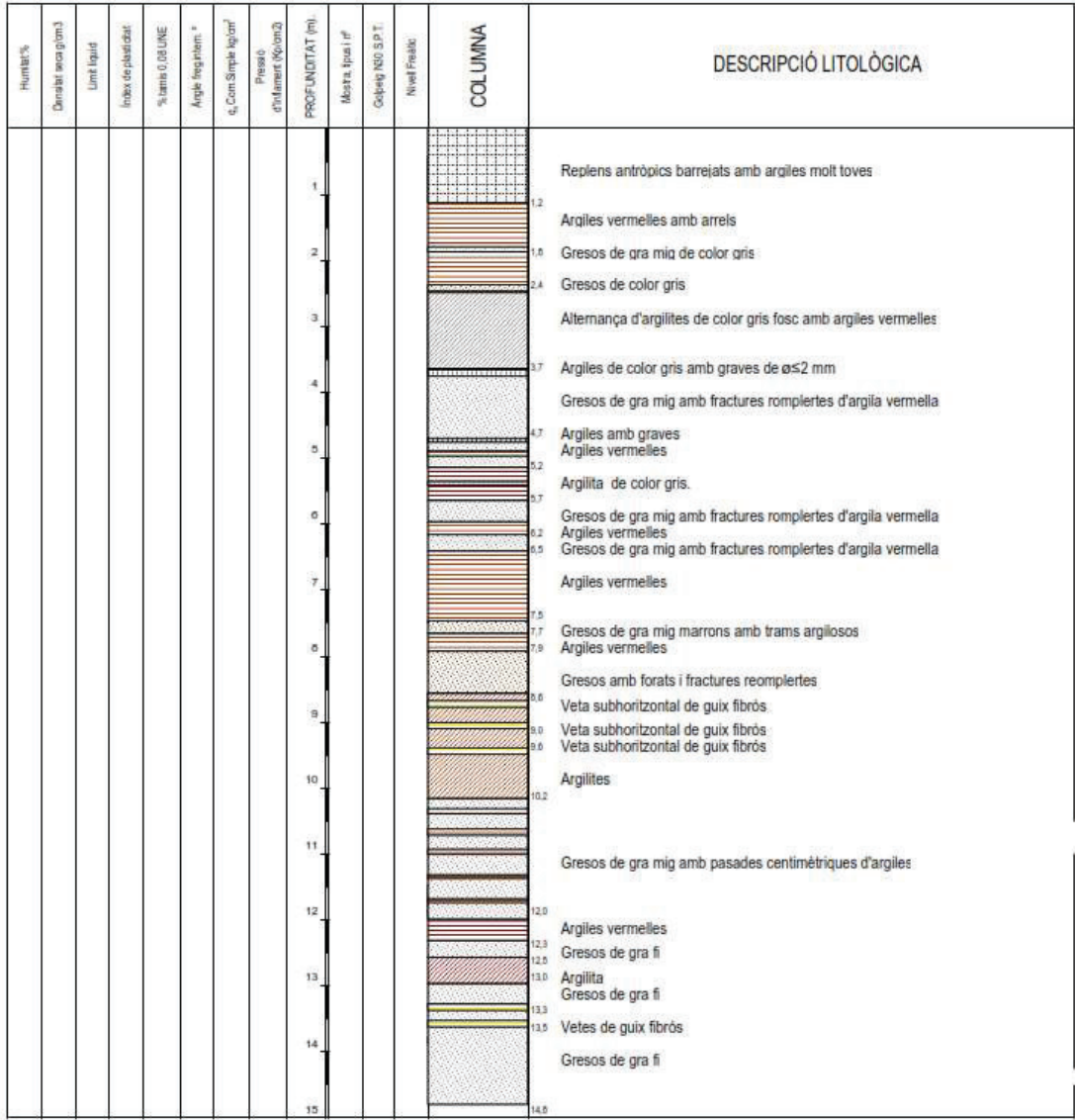
En les pàgines següents s'adjunten les columnes litològiques corresponents a aquests sondatges (Figures núms. 15, 16 i 17).

Figura 15. Columna litològica S-1 (Font: GEOTEX).



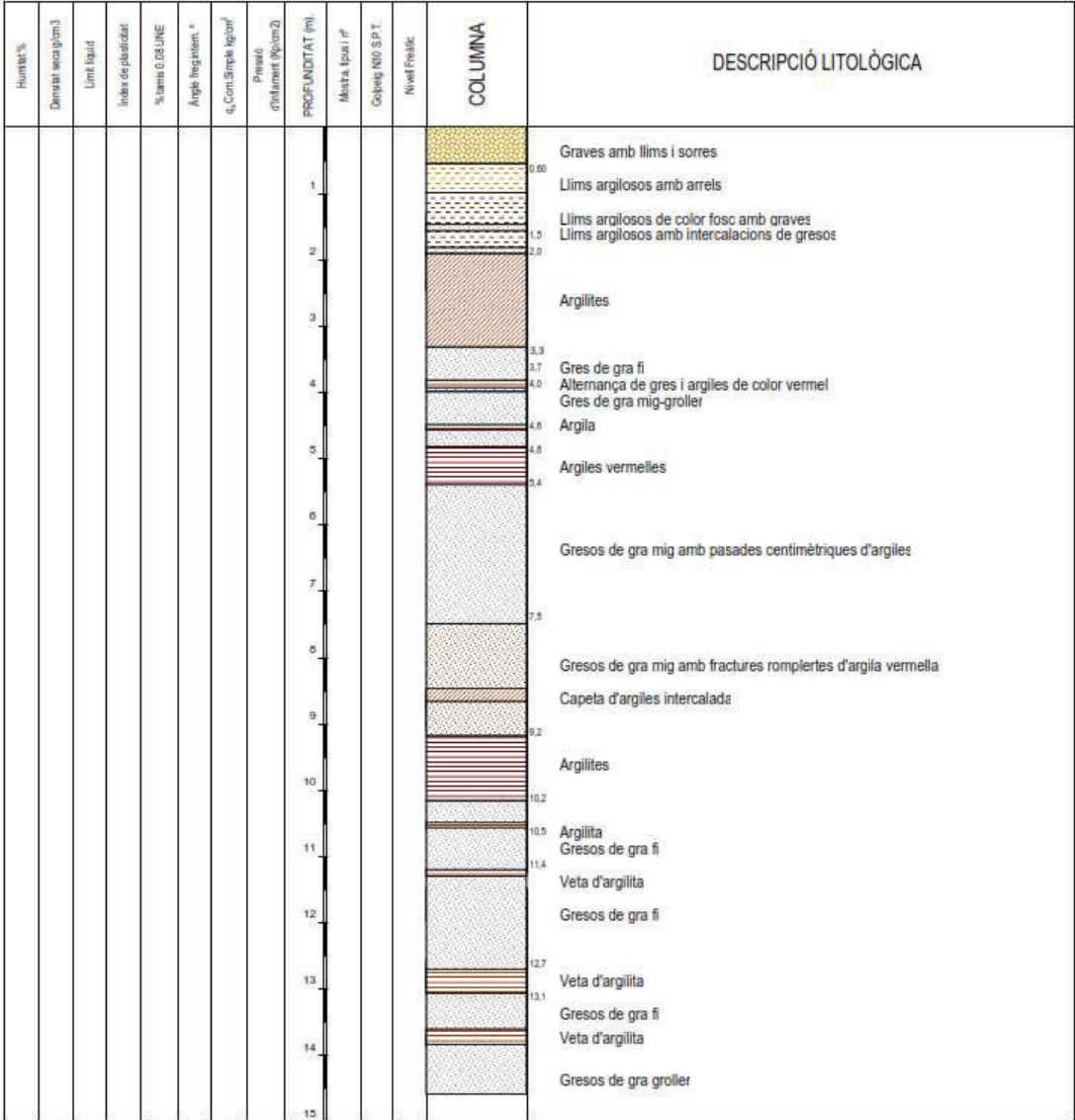
El sondatge S-1_GEOTEX es va iniciar a la cota +651, uns 30 m per sota de la cota inicial del sondatge S-1 (i uns 13,80 m per sota la cota final (base) del sondatge S-1). Es van testificar intercalacions de nivells d'argiles i gresos de gruixària variable. En profunditat es va detectar un increment de la granulometria dels nivells gresosos, així com la presència d'alguns nivells de conglomerat.

Figura 16. Columna litològica S-2 (Font: GEOTEX).



El sondatge S-2_GEOTEX es va iniciar a la cota +670, uns 11 m per sota de la cota inicial del sondatge S-1 (i uns 5,20 m per sobre la cota final (base) del sondatge S-1); hi ha una clara sobreposició entre els dos sondatges. Es va testificar una alternança de nivells de gresos i argil·lites, amb un clar domini dels nivells de gres. A partir de 8,50 m de fondària, es van identificar algunes vetes subhoritzontals de guix fibrós.

Figura 17. Columna litològica S-3 (Font: GEOTEX).



El sondatge S-3_GEOTEX es va iniciar a la cota +681,50, uns 0,50 m per sobre de la cota inicial del sondatge S-1. A la part superior es va identificar un tram superior d'uns 2 m constituït per llims argilosos; per sota es va testificar una alternança de nivells d'argil·lites i gresos, amb un clar domini dels nivells de gres. En general el gres presenta una granulometria fina, no obstant es van testificar alguns nivells de gra mig. La columna litològica d'aquest sondatge és molt similar a la del S-1.

6.3. REALITZACIÓ D'ASSAJOS DE LABORATORI

Durant la realització dels treballs de camp s'han recollit 2 mostres alterades: S_estr-2 (m-2) i S_estr-4 (m-3), i 1 mostra parafinada: S1-M1 (m-1). Les dos primeres s'han pres en les sèries estratigràfiques S_estr-2 i S_estr-4, mentre que la tercera s'ha obtingut del sondatge, a una cota compresa entre 3,90 m i 4,06 m. Totes les mostres

són representatives dels nivells més argilosos que es desenvolupen en el subsòl, els quals tenen un comportament geomecànic assimilable al d'un sòl cohesiu.

En posterioritat les mostres més alterades (m-2 i m-3) s'han assajat al laboratori per tal de caracteritzar-les geomecànicament i realitzar assajos de permeabilitat; aquests últims amb la finalitat de valorar el seu potencial com a material d'impermeabilització del vas de l'abocador. L'acta de resultats s'adjunta en un dels annexos (Annex núm. 2), al final d'aquest document.

Les mostres s'han assajat al laboratori GEOMAR Enginyeria del Terreny SL, un laboratori acreditat per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, en l'àrea tècnica GTL (àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia).

Taula 11. Relació dels assajos de laboratori i dels resultats obtinguts.

| Mostra | Referència de laboratori | Assajos | Resultats |
|----------|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| S_estr-2 | m-2 | Granulometria per garbellat (103 101:1995) | |
| | | Passa #5 UNE | 98,0% |
| | | Passa #2 UNE | 94,1% |
| | | Passa #0,4 UNE | 90,6% |
| | | Passa #0,08 UNE | 88,3% |
| | | Classificació | CL |
| | | Límits d'Atterberg (103 103:1994) | |
| | | Límit líquid | 42,1 |
| | | Límit plàstic | 23,8 |
| | | Índex de plasticitat | 18,3 |
| | | Tall directe CU (103 401:1998) | |
| | | Densitat seca | 1,78 g/cm³ |
| | | Angle de fregament intern | 35,7° |
| | | Cohesió | 0,51 kg/cm² |
| | | Permeabilitat càrrega variable | 8,4 x 10 ⁻⁸ cm/seg |

| Mostra | Referència de laboratori | Assajos | Resultats |
|----------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| S_estr-4 | m-3 | Granulometria per garbellat (103 101:1995) | |
| | | Passa #5 UNE | 98,0% |
| | | Passa #2 UNE | 94,1% |
| | | Passa #0,4 UNE | 90,6% |
| | | Passa #0,08 UNE | 88,3% |
| | | Classificació | CL |
| | | Límits d'Atterberg (103 103:1994) | |
| | | Límit líquid | 38,7 |
| | | Límit plàstic | 21,4 |
| | | Índex de plasticitat | 17,3 |
| | | Tall directe CU (103 401:1998) | |
| | | Densitat seca | 1,81 g/cm³ |
| | | Angle de fregament intern | 36,9° |
| | | Cohesió | 1,10 kg/cm² |
| | | Permeabilitat Càrrega variable | 1,48 x 10 ⁻⁷ cm/seg |

Adicionalment també es disposa dels resultats d'un assaig de Proctor Normal (UNE 103 500:1994) i d'un assaig de permeabilitat de tipus triaxial, realitzat a partir d'una mostra d'argiles recollida a la zona de les basses (es desconeix l'emplaçament exacte), en data 15/04/2008, en el marc de l'estudi geotècnic i hidrogeològic de GEOTEX. La mostra es va assajar al laboratori ICEC CONTROL QUALITAT D'OBRES SL, el qual disposa d'acreditació per part de la Generalitat de Catalunya. L'acta s'adjunta en un dels annexos (Annex núm. 2) del final d'aquest document; tanmateix els resultats són els que es resumeixen en la taula següent (Taula núm. 12):

Taula 12. Resultats obtinguts assajos en argiles (Font: GEOTEX).

| Mostra | Proctor Normal | | Permeabilitat (cm/seg) |
|--------|-------------------------|--------------------|------------------------|
| | Densitat màxima (g/cm³) | Humitat òptima (%) | |
| M-2 | 1,89 | 13,5 | 8 x 10 ⁻⁸ |

A grans trets, els assajos han permès caracteritzar geomecànicament el material i valorar la idoneïtat de les argiles de l'emplaçament com a material d'impermeabilització (Apartat 6.4).

6.4. REALITZACIÓ D'ASSAJOS DE PERMEABILITAT CAMP (DECRET 1/97)

L'annex 3.II del Decret 1/97 de *Criteris d'impermeabilització natural i artificial del vas i drenatge de lixiviats per a un dipòsit controlat per a residus no especials* diu que la formació geològica sobre la qual reposi el dipòsit controlat de classe II haurà de tenir una permeabilitat, mesurada en condicions de saturació, inferior o igual a 10^{-9} m/s en gruix d'almenys 2 m.

En aquest context, un cop finalitzats els sondatges que acompanyaven l'estudi geològic-hidrogeològic de GEOTEX, es van fer assajos *in situ* de permeabilitat, els resultats dels quals es tenen en compte en aquest document.

Els assajos que es van realitzar van ser de tipus Gilg-Garvard (mètode de nivell variable). Aquesta tipologia d'assaig consisteix en la injecció d'aigua a l'interior del sondatge fins a una alçada coneguda i la mesura de la variació del nivell en el temps després de la finalització de la injecció. Es tracta d'assajos curts que només afecten un gruix determinat de materials.

La permeabilitat es va calcular a partir de diferents fórmules empíriques, i els resultats obtinguts són els que es resumeixen en la taula següent (Taula núm. 13):

Taula 13. Resultats obtinguts en els assajos Gilg-Garvard (Font: GEOTEX).

| Sondatge | Profunditat de l'assaig (m) | Permeabilitat (m/s) |
|------------|-----------------------------|----------------------|
| S-1_GEOTEX | 5,8 | 1×10^{-6} |
| S-2_GEOTEX | 7 | $> 1 \times 10^{-5}$ |
| S-2_GEOTEX | 9 | $> 1 \times 10^{-5}$ |
| S-3_GEOTEX | 3 | 5×10^{-8} |
| S-3_GEOTEX | 4 | 8×10^{-8} |
| S-3_GEOTEX | 14,2 | 1×10^{-7} |

En el marc de l'actualització no s'han realitzat nous assajos de permeabilitat *in situ*, atès que el projecte ja preveu la impermeabilització del vas de l'abocador, i que els valors obtinguts en l'estudi de GEOTEX són coherents amb les característiques del medi.

En general, les permeabilitats obtingudes són més elevades (entre 1 i 4 ordres de magnitud per sobre) que les que es demanen per un dipòsit controlat de Classe II (10^{-9} m/s), atès que oscil·len entre 10^{-5} i 10^{-8} m/s. És per aquest motiu i, d'acord amb allò exposat en el Decret 1/97, que s'haurà de preveure la instal·lació d'una capa d'impermeabilització mineral sobre tot el vas el dipòsit controlat amb un gruix mínim de 90 cm i una permeabilitat inferior o igual a 5×10^{-10} m/s.

Els resultats dels assajos de permeabilitat efectuats a partir de les mostres representatives dels nivells argilosos (Apartat 6.3), varien entre $1,48 \times 10^{-7}$ i 8×10^{-8} cm/seg (això és entre $1,48 \times 10^{-9}$ i 8×10^{-10} m/seg). Aquests valors són indicatius que només en alguns casos aquests materials es poden usar com a mesura d'impermeabilització artificial del vas del dipòsit d'acord amb el Decret 1/97, atès que puntualment els valors són superiors (1 ordre de magnitud) al valor màxim de 5×10^{-10} m/s que marca la normativa. En aquest sentit, es recomana que a mesura que avancin els treballs d'excavació es faci acopi del material argilós que podrien ser reutilitzats per impermeabilitzar el vas de l'abocador, per tal de poder realitzar nous assajos de permeabilitat atès que els valors obtinguts es situen molt al límit del valor permès i poden variar lleugerament en funció del nivell excavat.

6.5. SUBSIDÈNCIA

La subsidència es defineix com un procés d'enfonsament progressiu d'una superfície com a conseqüència, sovint, de l'assentament del terreny. Es tracta d'un fenomen important en l'estabilitat dels talussos atès que pot arribar a ser un desencadenant important de diferents tipus de moviments com a conseqüència d'un increment progressiu del seu angle d'inclinació. Un procés de subsidència en un terreny provoca un canvi en els esforços, alterant les seves condicions d'equilibri. No obstant, perquè els efectes de la subsidència siguin notables, cal que les condicions d'equilibri siguin molt properes al seu límit.

No es preveuen problemes de subsidència en els terrenys que conformen el vas del futur dipòsit de residus. En general els materials que configuren el substrat de l'emplaçament presenten un grau elevat de consolidació que, junt amb la presència de capes gresoses més rígides, fa que el conjunt presenti una estabilitat elevada davant dels possibles assentaments.

6.6. SISMICITAT

Segons la *Norma de Construcción Sismorresistente: Parte general y Edificación* (NCSE-02) el risc sísmic es determina quan la relació entre l'acceleració bàsica i la gravetat (a_b/g) és superior o igual a 0,06. El municipi de Clariana de Cardener, no apareix en l'Annex 1 de la Norma motiu pel qual no es fa necessària la valoració del risc sísmic.

No obstant, tot el terreny de la zona estudiada, està format per una alternança de nivells de gresos o limolites i lutites o argil·lites, el conjunt de la qual conforma un terreny de tipus I i, per tant, presenta un coeficient C del sòl d'1,0.

7. ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME HIDROGEOLÒGIC

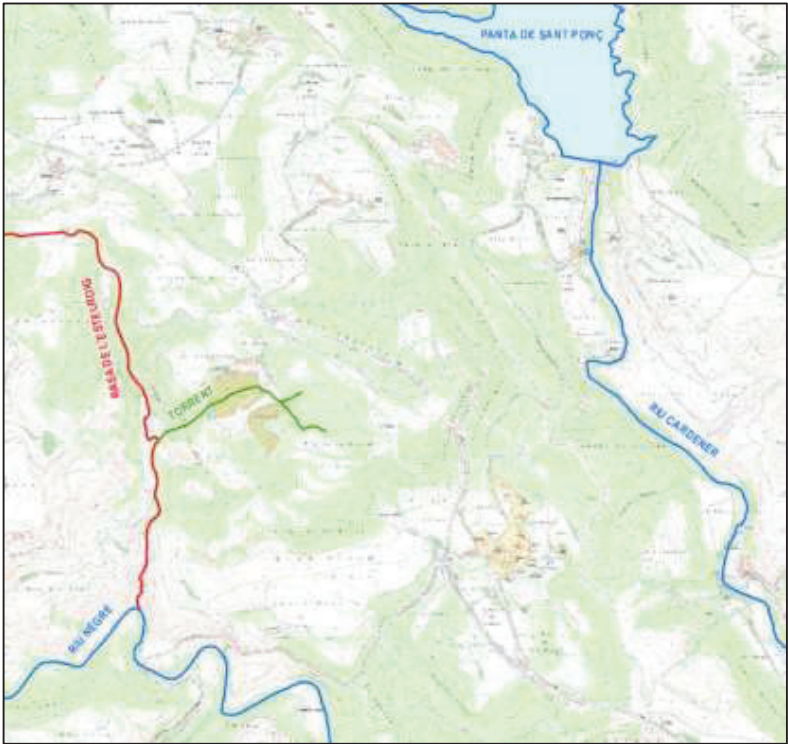
El principal objectiu de l'actualització de l'informe hidrogeològic és el de **dictaminar respecte si la informació de caracterització hidrogeològica elaborada per GEOTEX a l'emplaçament i entorn del dipòsit és també representativa de l'àmbit d'ampliació.**

7.1. HIDROLOGIA SUPERFICIAL

Al voltant del dipòsit controlat de residus no peril·losos no hi ha cap curs fluvial permanent. No obstant, uns 2 km al nord hi ha el pantà de Sant Ponç i el riu Cardener, mentre que a aproximadament 1 km de distància cap al sud transcórrer, d'oest a est, el riu Negre.

El dipòsit actual i la futura ampliació es troba situat a la capçalera d'un torrent d'orientació NE-SO, el qual generalment no porta aigua. Aquest torrent conflueix, el sud de l'àmbit d'actuació, amb un torrent de major entitat i de direcció N-S, anomenat rasa de l'Estelroig, el qual generalment tampoc porta aigua.

Figura 18. Cursos fluvials propers a la zona d'estudi. (Font: Elaboració pròpia).



7.2. HIDROGEOLOGIA

Hidrològicament, l'àmbit del dipòsit controlat i el seu entorn proper no es troba adscrit a cap de les Masses d'aigües subterrànies descrites per l'ACA.

En aquesta zona es desenvolupen els *Aqüífers locals en medi de baixa permeabilitat dels gresos i conglomerats de Solsona-Llobregat* (codi d'aquífer: 205E12). Aquesta unitat aquífera té una extensió aflorant de 1.247 km² i una extensió no aflorant de 4 km². Litoestratigràficament es tracta de dipòsits detrítics no al·luvials oligocens, concretament de formacions de conglomerats, gresos i margues, les quals presenten una geometria tabular i una doble porositat: intergranular i karstificació. El règim hidràulic és predominantment lliure, tot i que també poden ser semiconfinats o confinats.

El municipi de Clariana de Cardener es troba inclòs en una de les zones declarades com a vulnerables a la contaminació per nitrats d'origen agrari (Acord GOC/128/2009).

7.3. ESCENARI HIDROGEOLÒGIC GENERAL

El primer que cal tenir en compte a l'hora de definir l'únic escenari hidrogeològic que es reconeix a l'àrea on hi ha prevista l'ampliació del dipòsit controlat són els punts d'inventari (Apartat 7.3.1) existents i perforats per reconèixer i caracteritzar el medi. Tenint en compte aquesta informació, a continuació es defineixen les unitats de permeabilitat que poden contenir aigua (Apartat 7.3.2), el comportament hidràulic d'aquestes unitats (Apartat 7.3.3) i, per tant, la seva associació com aqüífers, i finalment l'escenari hidrogeològic específic que caracteritza l'àrea prevista d'ampliació (Apartat 7.4).

7.3.1. Pous, sondatges i piezòmetres

En l'emplaçament i el seu entorn, existeix un cert nombre de perforacions que en conjunt resulten representatives del medi local i regional on s'ubica el dipòsit i, per extensió, del sector on s'ubica l'ampliació. Alguns d'aquests punts, com són els sondatges perforats per GEOTEX (Apartat 6.2.3), actualment no existeixen però s'inclouen a l'inventari atès que proporcionen informació. En l'àmbit del recinte del dipòsit controlat, hi ha 4 piezòmetres de control i el sondatge S-1, el qual un cop perforat es va deixar entubat amb tub de PVC. Destacar també l'existència d'una font (Font del Regalo) més al sud del recinte, la qual també s'ha inventariat. Més enllà d'aquests punts, la consulta a partir del visor de l'ACA, posa de manifest la inexistència d'altres piezòmetres, fonts o pous inscrits en el Registre d'aigües.

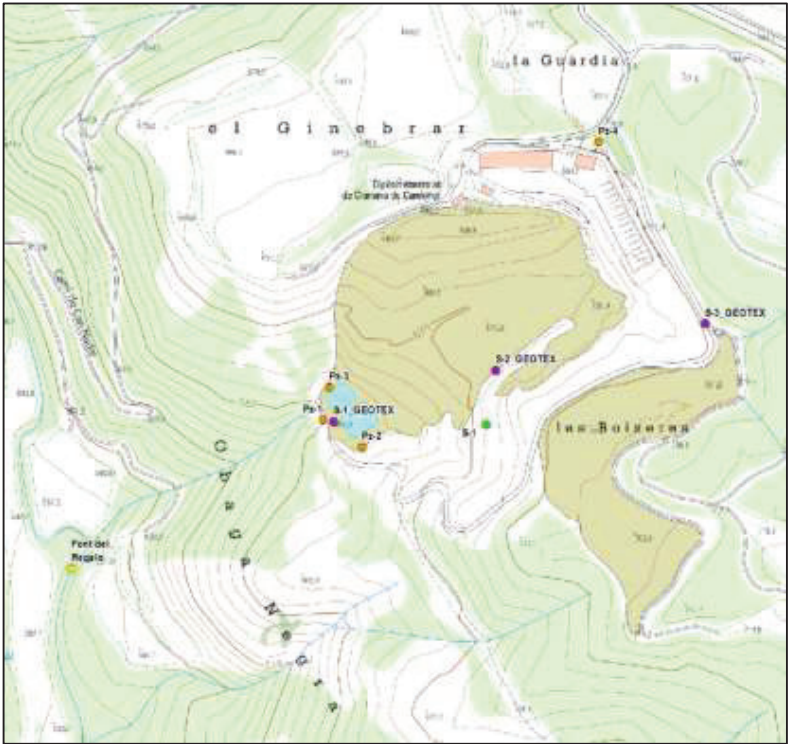
A part de la litologia dominant en la vertical de cada una de les perforacions, és important conèixer la profunditat on s'han detectat els nivells productius, així com a la cota a la qual es troba l'aigua subterrània en els punts on s'ha detectat.

En la Taula núm. 14 es relaciona l'inventari de punts (sondatges, piezòmetres i fonts) i en les Figures núms. 19 i 20 es mostra la seva ubicació sobre una base topogràfica i ortofotogràfica 1:5.000 de l'ICGC:

Taula 14. Inventari de sondatges, piezòmetres i fonts.

| Punt inventari | Coordenades UTM | | Escenari geològic | Cota (m) | Profunditat nivell piezomètric (m) (novembre 2020) | Cota nivell piezomètric (m) |
|-----------------|-----------------|-----------|-------------------|----------|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| | X | Y | | | | |
| PZ-1 | 382.563 | 4.645.398 | 2 | +652 | 3,91 | +648,09 |
| Pz-2 | 382.600 | 4.645.372 | 2 | +654,5 | 5,10 | +649,4 |
| Pz-3 | 382.569 | 4.645.429 | 2 | +652 | 10,77 | +641,23 |
| Pz-4 | 382.826 | 4.645.663 | 1 | 700,7 | 51,20 | +649,5 |
| S-1 | 382.719 | 4.654.394 | 2 | +681 | - | - |
| S-1_GEOTEX | 382.573 | 4.645.397 | 2 | +651 | 7,1 | +643,9 |
| S-2_GEOTEX | 382.727 | 4.645.445 | 2 | +670 | 7 | +663 |
| S-3_GEOTEX | 382.928 | 4.645.489 | 2 | +681,5 | 6,4 | +675,1 |
| Font del Regalo | 382.323 | 4.645.256 | 2 | +582,5 | - | - |

Figura 19. Ubicació dels punts inventariats (sondatges, piezòmetres i fonts).



Font: Elaboració pròpia sobre base topogràfica 1:5.000 ICGC.

Figura 20. Ubicació dels punts inventariats (sondatges, piezòmetres i fonts).



Font: Elaboració pròpia sobre base ortofotomapa 1:5.000 ICGC.

Dels treballs realitzats i de l'inventari de punts d'aigua destaca el fet que no hi ha constància de fonts o surgències al llarg de la franja de contacte entre els dipòsits el·luvials quaternaris (Q) i els materials de substrat oligocè (Pomg), com a mínim en l'àmbit del recinte del centre de tractament de residus i de l'àrea geogràfica més propera al dipòsit en explotació.

La única font inventariada és la Font del Regalo, la qual es situa aigües avall de la confluència entre el torrent que travessa el dipòsit i la rasa de l'Estelroig, en el marge esquerre d'aquesta última. Es tracta d'una surgència d'aigua que brolla de manera temporal a resultes de la filtració i circulació d'aigua a través de les fissures i els plans d'estratificació dels materials oligocens. En el moment en que es va realitzar l'inventari, en el mes de novembre de 2020, aquest punt estava sec.

7.3.2. Unitats de permeabilitat

La descripció geològica efectuada en els apartats anteriors (Apartat 6), permet detectar les dues principals unitats de major permeabilitat que poden intervenir en l'escenari hidrogeològic de l'emplaçament on es preveu l'ampliació del dipòsit controlat:

- Dipòsit el·luvial quaternari (unitat Q).
- Nivells intercalats de gresos margosos i limolites, amb trams d'argiles o argil·lites (Unitat POMg).

7.3.3. Comportament hidràulic: aqüífers

La unitat de permeabilitat formada pel dipòsit el·luvial quaternari, podria presentar un comportament puntual d'aqüífer lliure; no obstant, la inexistència de fonts o surgències al llarg del contacte entre la base d'aquesta unitat quaternària i els nivells més superficials del substrat oligocè (POMg) posen de manifest la inexistència d'un aqüífer lliure superficial.

Les dades dels punts perforats sobre l'escenari 2 (substrat rocós oligocè: unitat POMg) a l'àrea de l'emplaçament estudiat, recollides en la Taula núm. 14, indiquen que en aquells punts en què s'ha detectat presència d'aigua la cota piezomètrica es situa entre +648,09 i +649,5, a excepció del Pz-3 on la cota del nivell piezomètric és +641,23. En el sondatge S-1 no es va detectar aigua, tot i que es va deixar entubat amb PVC per tal de poder fer-ne un seguiment. La Font del Regalo estava seca en el moment de fer l'inventari de camp.

El conjunt de dades avalen al fet que les unitats permeables dominants dins la unitat POMg tenen un comportament semiconfinat de baixa permeabilitat (205E12 *Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat als gresos i conglomerats de Solsona-Llobregat*), amb nivells d'aigua discontinus desconnectats entre ells (Apartat 7.3.4). Tota la superfície aflorant del substrat es constitueix com a potencial àrea de recàrrega del conjunt multicapa, tot i que en unes condicions de baixa permeabilitat. La descàrrega es produeix al cursos superficials mitjançant petites surgències puntuals o difuses, com pot ser la Font del Regalo.

7.3.4. Piezometria i flux

Tal i com ja s'ha descrit en els apartats precedents (Apartats 7.3.2 i 7.3.3), la unitat aqüífera que es desenvolupa en l'àmbit d'estudi, presenta una baixa permeabilitat i es considera un aqüífer pobre. La informació disponible relativa als nivells d'aigua dels diferents punts inventariats no permet la confecció d'un mapa piezomètric; no obstant ha permès determinar la direcció general del flux.

En la taula següent (Taula núm. 15) es relaciona la profunditat i la cota del nivell piezomètric en els punts inventariats:

Taula 15. Cota del nivell piezomètric en els punts inventariats.

| Punt inventari | Cota (m) | Profunditat nivell piezomètric (m) (novembre 2020) | Cota nivell piezomètric (m) |
|-----------------|----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|
| PZ-1 | +652 | 3,91 | +648,09 |
| Pz-2 | +654,5 | 5,10 | +649,4 |
| Pz-3 | +652 | 10,77 | +641,23 |
| Pz-4 | 700,7 | 51,20 | +649,5 |
| S-1 | +681 | - | - |
| S-1_GEOTEX | +651 | 7,1 | +643,9 |
| S-2_GEOTEX | +670 | 7 | +663 |
| S-3_GEOTEX | +681,5 | 6,4 | +675,1 |
| Font del Regalo | +582,5 | - | - |

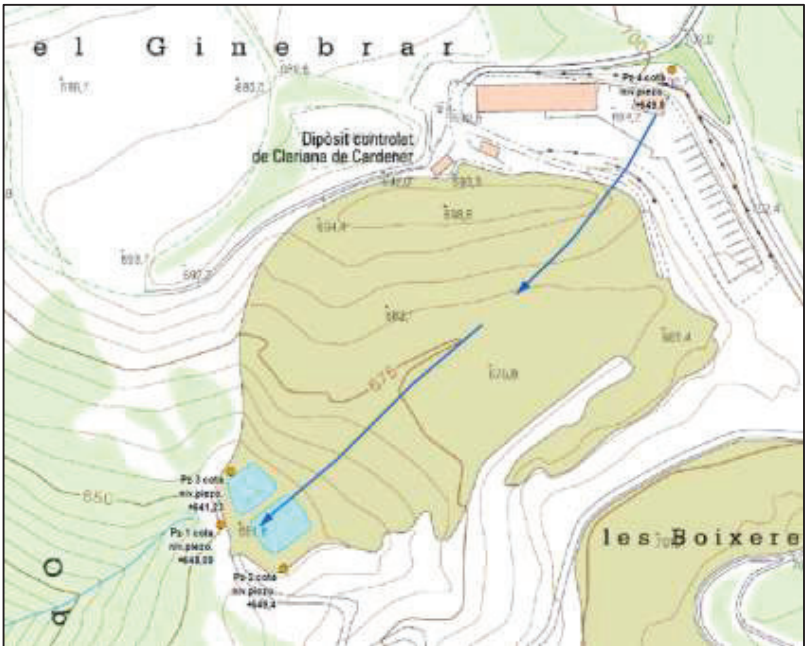
En general es poden interpretar diferents nivells d'aigua que condicionen l'existència de nivells piezomètrics a cotes diferents (Taula núm. 15), els quals no conformen un nivell piezomètric únic. En aquest sentit, els nivells piezomètrics observats i mesurats durant la campanya de camp (novembre 2020) corresponen a nivells puntuals de difícil correlació i sense una continuïtat clara, relacionats amb la permeabilitat per fissuració de les capes de gres i amb una infiltració que prové de l'aigua de pluja que cau directament sobre els afloraments o bé de l'aigua d'escolament superficial. Es tracta de fluxos d'aigua discontinus que aprofiten vies preferents no necessàriament connectades entre si: l'aigua circula a través de les fissures (en sentit vertical) i seguint el lleuger cabussament de les capes de gres (en sentit horitzontal); en ocasions pot existir una certa connexió hidràulica a través dels nivells margosos i de limolites que s'intercalen enmig de les capes de gres. Aquests fluxos discontinus, en condicions favorables de pluviometria es reactiven, fet que queda evidenciat en les fonts i surgències de l'entorn (les quals només tenen aigua quan plou).

Tot i que en la Taula núm. 15 també es relacionen els nivells piezomètrics i les cotes piezomètriques extretes de l'informe de GEOTEX, aquests valors no s'han tingut en compte: en primer lloc perquè es corresponen a l'any 2007 i es desconeixen les condicions pluviomètriques del moment, i en segon lloc perquè, almenys en el cas del S-3_GEOTEX, es considera que el nivell mesurat es correspon a l'aigua de perforació acumulada a l'interior de la perforació, en cas contrari s'haurien observat surgències d'aigua en el talús que limita el marge est de l'emplaçament.

La direcció general del flux i el gradient hidràulic de l'emplaçament, ve marcat principalment pels nivells piezomètrics registrats en els piezòmetres Pz-4 i Pz-2; la resta de nivells mesurats es consideren nivells desconnectats dels primers. La direcció general pren una direcció aproximada NE-SO, amb un gradient hidràulic de l'ordre de 0,01.

En la figura següent (Figura núm. 21) es representen els punts tinguts en compte per a l'anàlisi de la piezometria indicant la cota del nivell piezomètric, i s'indica la direcció del flux.

Figura 21. Cotes piezomètriques i direcció del flux.



En color blau es marca la direcció del flux d'aigua subterrània. Font: Elaboració pròpia.

7.3.5. Qualitat

La hidroquímica i la qualitat de les aigües subterrànies va lligada a les característiques dels materials que travessa i a les característiques de l'aigua superficial.

En la taula següent (Taula núm. 16), extreta del document de caracterització hidroquímica dels *Aqüífers locals en medis de baixa permeabilitat als gresos i conglomerats de Solsona-Llobregat (205E12)* de l'ACA, es relacionen els valors mitjans dels paràmetres que marquen el seu estat químic de referència:

Taula 16. Caracterització hidroquímica de l'aqüífer 205E12. Estat químic de referència. Font: ACA.

| Conductivitat | HCO ₃ | SO ₄ | Cl | NO ₃ | Ca | Mg | Na | Ca | K | Amoni | Ferro | Manganès |
|---------------|------------------|-----------------|------|-----------------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------|
| μS/cm | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | mg/l | μg/l | μg/l |
| 1.569 | 344 | 101 | 427 | 62 | 125 | 29 | 230 | 230 | 3,46 | 0,14 | 0,5 | 40 |

En les instal·lacions del centre de tractament de residus hi ha 4 piezòmetres de control (Apartat 7.3.1). Amb una periodicitat mensual, trimestral i semestral es realitzen controls de les aigües dels piezòmetres per part del laboratori TECNOAMBIENTE, el qual està acreditat per l'Agència de Residus de Catalunya. Paral·lelament, durant les campanyes de mostreig també es pren una mostra d'aigua de la Font del Regalo, situada aigües avall del dipòsit.

En les taules següents es mostren els valors analítics corresponents als paràmetres pH, conductivitat i clorurs en cadascun dels piezòmetres i la Font del Regalo, per un interval comprés entre 2014 i 2020. Tot i disposar d'una sèrie temporal més llarga, s'ha considerat suficient tenir en compte els 7 anys de seguiment (Annex núm. 3). Addicionalment també s'adjunten els resultats obtinguts a partir de les mesures efectuades amb una sonda paramètrica, a partir de les mostres d'aigua recollides durant la campanya de camp, en el mes de novembre de 2020.

En la Taula núm. 17 es mostren els resultats corresponents a les campanyes de mostreig efectuades per l'empresa TECNOAMBIENTE, en el piezòmetre Pz-1:

Taula 17. Resultats analítics piezòmetre de control Pz-1 (període 2014-2020). Font: TECNOAMBIENTE.

| Piezòmetre Pz-1 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2014 | | | | | | | | | | | |
| | 27/01 | 13/02 | 11/03 | 08/04 | 13/05 | 02/06 | 07/07 | 04/08 | 08/09 | 13/10 | 03/11 | 15/12 |
| pH | 7,58 | 7,03 | 7,16 | 7,1 | 6,94 | 7,82 | 7,21 | 6,85 | 6,74 | 7,05 | 7 | 8,9 |
| Conductivitat (µS/cm) | 9.560 | 5.460 | 7.660 | 4.630 | 8.370 | 9.490 | 7.980 | 6.690 | 5.830 | 4.830 | 6.460 | 1.930 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 1.830 | 1.190 | 1.980 | 1.460 | 1.800 | 1.910 | 1.720 | 1.470 | 1.010 | 706 | 1480 | 233 |

| Piezòmetre Pz-1 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2015 | | | | | | | | | | | |
| | 14/01 | 05/02 | 06/03 | 09/04 | 04/05 | 01/05 | 02/07 | 03/08 | 14/09 | 05/10 | 03/11 | 09/12 |
| pH | 6,94 | 7,14 | 6,79 | 6,86 | 6,76 | 6,69 | 7,11 | 7,23 | 6,52 | 7,24 | 6,62 | 6,79 |
| Conductivitat (µS/cm) | 3.890 | 3.180 | 4.840 | 2.990 | 3.590 | 3.800 | 4.440 | 4.060 | 5.000 | 4.900 | 1.930 | 3.820 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 643 | 494 | 812 | 457 | 682 | 825 | 903 | 843 | 1290 | 1030 | 241 | 869 |

| Piezòmetre Pz-1 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2016 | | | | | | | | | | | |
| | 19/01 | 04/02 | 01/03 | 04/04 | 04/05 | 02/06 | 04/07 | 01/08 | 01/09 | 05/10 | 07/11 | 12/12 |
| pH | 7,29 | 7,13 | 6,85 | 6,92 | 6,79 | 6,82 | 7,6 | 6,81 | 6,69 | 6,72 | 6,86 | 6,85 |
| Conductivitat (µS/cm) | 4.150 | 4.390 | 2.100 | 1.770 | 1.320 | 1.360 | 2.140 | 2.500 | 3.310 | 3.050 | 1.950 | 1.610 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 878 | 723 | 330 | 282 | 157 | 151 | 335 | 481 | 612 | 715 | 226 | 190 |

| Piezòmetre Pz-1 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2017 | | | | | | | | | | | |
| | 23/01 | 14/02 | 14/03 | 05/04 | 08/05 | 12/06 | 03/07 | 01/08 | 04/09 | 02/10 | 13/11 | 11/12 |
| pH | 6,71 | 6,99 | 6,86 | 6,91 | 6,8 | 6,73 | 6,72 | 6,85 | 6,69 | 6,62 | 6,7 | 6,78 |
| Conductivitat (µS/cm) | 2.040 | 1.140 | 1.450 | 1.280 | 1.300 | 2.240 | 2.700 | 3.180 | 3.420 | 3.650 | 1.730 | 1.980 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 467 | 94,4 | 165 | 153 | 122 | 429 | 426 | 566 | 631 | 764 | 215 | 247 |

| Piezòmetre Pz-1 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2018 | | | | | | | | | | | |
| | 11/01 | 12/02 | 13/03 | 09/04 | 15/05 | 12/06 | 12/07 | 06/08 | 05/09 | 03/10 | 07/11 | 03/12 |
| pH | 6,88 | 7,01 | 7,55 | 7,09 | 7,24 | 7,19 | 7,25 | 7,12 | 6,96 | 7,86 | 7,05 | 7,06 |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.350 | 1.230 | 1.060 | 1.510 | 824 | 947 | 1.610 | 2.090 | 3.270 | 2.460 | 895 | 1.020 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 134 | 129 | 94,3 | 200 | 35,5 | 92,7 | 287 | 294 | 551 | 464 | 56 | 79,2 |

| Piezòmetre Pz-1 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2019 | | | | | | | | | | | |
| | 11/01 | 04/02 | 12/03 | 09/04 | 08/05 | 11/06 | 03/07 | 05/08 | 09/09 | 16/10 | 08/11 | 13/12 |
| pH | 6,96 | 7,04 | 6,99 | 6,95 | 6,95 | 6,88 | 7,03 | 6,82 | 6,83 | 6,73 | 6,88 | 6,94 |
| Conductivitat (µS/cm) | 2.000 | 1.840 | 2.300 | 1.460 | 1.320 | 1.400 | 1.990 | 2.740 | 2.610 | 6.970 | 7.680 | 9.650 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 290 | 294 | 348 | 180 | 129 | 163 | 282 | 477 | 533 | 1.620 | 1.960 | 1.780 |

| Piezòmetre Pz-1 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|--|
| Paràmetres | 2020 | | | | | | | | | | | |
| | 23/01 | 21/02 | - | 24/04 | 19/05 | 30/06 | 17/07 | 27/08 | 23/09 | 21/10 | 18/11 | |
| pH | 7,06 | 6,97 | - | 6,90 | 7,11 | 6,97 | 6,89 | 7,22 | 7,23 | 7,05 | 7,33 | |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.940 | 1.580 | - | 1.480 | 2.050 | 1.670 | 2.160 | 8.550 | 10.600 | 13.600 | 1.200 | |
| Cl ⁻ (mg/l) | 288 | 231 | - | 133 | 272 | 182 | 360 | 2.380 | 2.600 | 3.500 | 2.030 | |

Durant la realització de la campanya de camp, en el mes de novembre de 2020, es va agafar una mostra representativa de l'aigua del piezòmetre Pz-1 (Fotografies núm. 17a i 17b).

Fotografia 17a i 17b. Piezòmetre Pz-1.



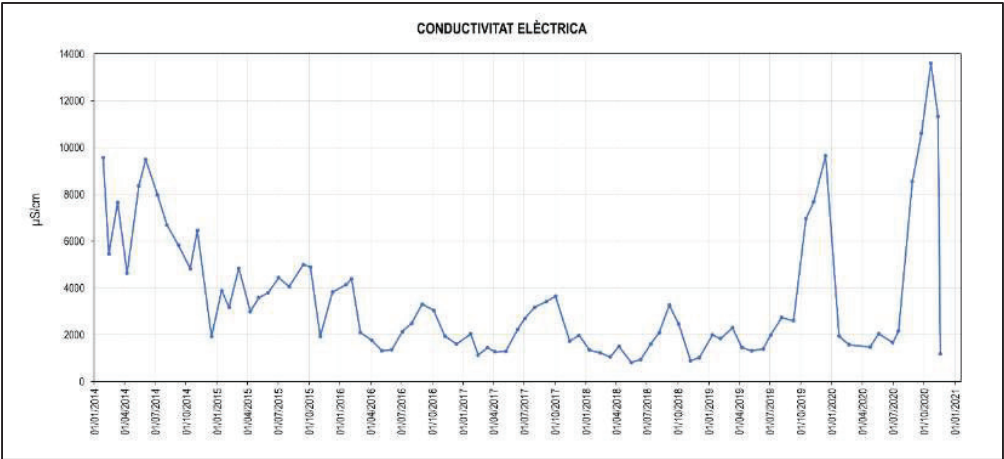
El nivell piezomètric mesurat es situava a 3,91 m de fondària (Taula núm. 14). L'aigua mostrejada presentava una coloració marró fosc, quelcom d'espuma blanquinosa superficial, un certa terbolesa per la presència de sòlids en suspensió, i desprenia una olor desagradable. Els resultats de pH i conductivitat mesurats amb una sonda multiparamètrica, són els que es mostren en la taula següent (Taula núm. 18):

Taula 18. Resultats obtinguts a partir de mesures amb sonda paramètrica (novembre 2020).

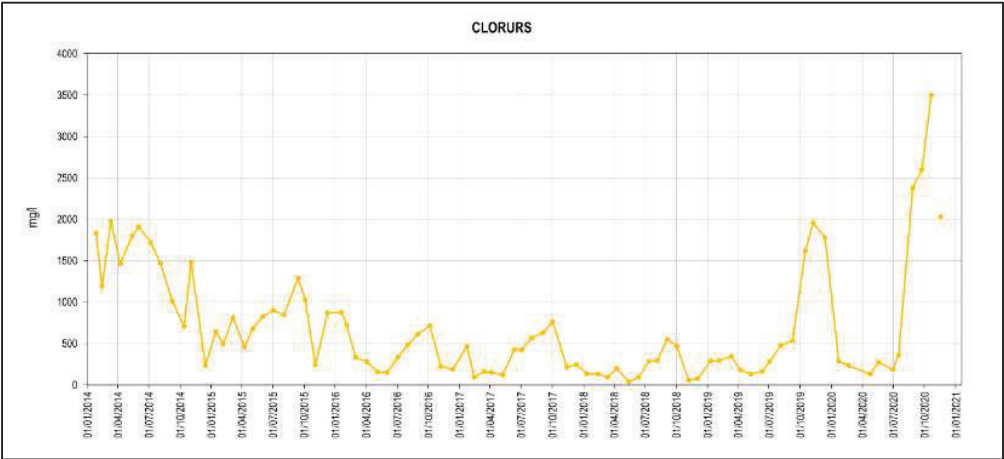
| Piezòmetre Pz-1 | |
|-----------------------|------------|
| Paràmetres | 11/11/2020 |
| pH | 7,62 |
| Conductivitat (µS/cm) | 11.330 |

En les gràfiques següents (Gràfiques núms. 1 i 2) es mostra l'evolució temporal de la conductivitat i els clorurs en el piezòmetre Pz-1:

Gràfica 1. Evolució temporal de la conductivitat en el Pz-1. Font: Elaboració pròpia.



Gràfica 2. Evolució temporal de la concentració de clorurs en el Pz-1. Font: Elaboració pròpia.



L'any 2014 el piezòmetre Pz-1 va registrar valors de conductivitat elèctrica molt elevats, amb un pic de 9.560 µS/cm al mes de gener i d'entre 8.370 i 9.490 µS/cm els mesos de maig i juny. En els anys següents, les mesures de conductivitat van decreixir fins assolir un mínim de 824 i 947 µS/cm els mesos de maig i juny de 2018. A partir d'aquest moment la conductivitat augmenta de nou fins a situar-se en valors superiors a 10.000 µS/cm els mesos de setembre i octubre de 2020. La mesura efectuada amb la sonda multiparamètrica el dia 11 de novembre de 2020, la conductivitat manté els valors elevats (11.300 µS/cm); no obstant, l'última mesura realitzada per TECNOAMBIENTE en el marc del seguiment periòdic, es registra una davallada molt important d'aquest paràmetre, situant-se en valors de 1.200 µS/cm.

La variabilitat en els valors de conductivitat no es poden associar als valors intrínsecs del medi. La contaminació detectada en aquest punt es pot associar a una o diverses fuites de lixiviats provinents, possiblement, del front del vas del dipòsit antic o bé del registre de formigó on hi ha les bombes.

En la Taula núm. 19 es mostren els resultats corresponents a les campanyes de mostreig efectuades per l'empresa TECNOAMBIENTE, en el piezòmetre Pz-2:

Taula 19. Resultats analítics piezòmetre de control Pz-2 (període 2014-2020). Font: TECNOAMBIENTE.

| Piezòmetre Pz-2 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2014 | | | | | | | | | | | |
| | 27/01 | 13/02 | 11/03 | 08/04 | 13/05 | 02/06 | 07/07 | 04/08 | 08/09 | 13/10 | 03/11 | 15/12 |
| pH | 7,7 | 7,36 | 7,44 | 7,49 | 7,14 | 7,6 | 7,19 | 6,99 | 6,97 | 7,46 | 7,29 | 7,86 |
| Conductivitat (µS/cm) | 679 | 793 | 1050 | 1050 | 1470 | 1630 | 1470 | 1640 | 1390 | 888 | 951 | 1140 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 55 | 60 | 135 | 250 | 288 | 282 | 271 | 242 | 178 | 18 | 44 | 84 |

| Piezòmetre Pz-2 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2015 | | | | | | | | | | | |
| | 14/01 | 05/02 | 06/03 | 09/04 | 04/05 | 01/05 | 02/07 | 03/08 | 14/09 | 05/10 | 03/11 | 09/12 |
| pH | 7,51 | 7,23 | 7,49 | 7,21 | 7,18 | 6,84 | 7,14 | 7,97 | 7,31 | 7,85 | 7,07 | 7,42 |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.030 | 988 | 1.050 | 1.220 | 1.360 | 1.566 | 1.330 | 1.350 | 920 | 853 | 702 | 692 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 77 | 55 | 95 | 139 | 177 | 285 | 237 | 189 | 113 | 61 | 19 | 39 |

| Piezòmetre Pz-2 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2016 | | | | | | | | | | | |
| | 19/01 | 04/02 | 01/03 | 04/04 | 04/05 | 02/06 | 04/07 | 01/08 | 01/09 | 05/10 | 07/11 | 12/12 |
| pH | 8,06 | 7,46 | 7,44 | 7,31 | 6,8 | 6,9 | 7,84 | 7,26 | 7,14 | 7,24 | 7,4 | 7,05 |
| Conductivitat (µS/cm) | 652 | 636 | 784 | 849 | 3.670 | 1.030 | 853 | 902 | 857 | 1190 | 757 | 778 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 35 | 37 | 60 | 35 | 26 | 52,7 | 101 | 55,7 | 35,3 | 74,9 | 25,6 | 38,2 |

| Piezòmetre Pz-2 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2017 | | | | | | | | | | | |
| | 23/01 | 14/02 | 14/03 | 05/04 | 08/05 | 12/06 | 03/07 | 01/08 | 04/09 | 02/10 | 13/11 | 11/12 |
| pH | 7,07 | 7,12 | 7,27 | 7,03 | 6,99 | 6,98 | 6,98 | 6,96 | 7,09 | 7,09 | 7,06 | 7,23 |
| Conductivitat (µS/cm) | 687 | 746 | 775 | 873 | 890 | 752 | 855 | 859 | 811 | 835 | 702 | 679 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 37,7 | 85,3 | 19,8 | 41,3 | 41,8 | 74,5 | 41,9 | 26,7 | 29,7 | 41,6 | 27,8 | 27,9 |

| Piezòmetre Pz-2 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2018 | | | | | | | | | | | |
| | 11/01 | 12/02 | 13/03 | 09/04 | 15/05 | 12/06 | 12/07 | 06/08 | 05/09 | 03/10 | 07/11 | 03/12 |
| pH | 7,33 | 7,17 | 7,43 | 7,34 | 7,49 | 7,53 | 7,52 | 7,27 | 7,19 | 8,27 | 7,29 | 7,2 |
| Conductivitat (µS/cm) | 660 | 896 | 683 | 761 | 723 | 777 | 790 | 893 | 899 | 954 | 682 | 960 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 21,5 | 75 | 24,1 | 31,5 | 30,6 | 51,7 | 27,1 | 58,7 | 73,8 | 73,1 | 23,2 | 86,6 |

| Piezòmetre Pz-2 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2019 | | | | | | | | | | | |
| | 11/01 | 04/02 | 12/03 | 09/04 | 08/05 | 11/06 | 03/07 | 05/08 | 09/09 | 16/10 | 08/11 | 13/12 |
| pH | 7,13 | 7,12 | 7,28 | 7,11 | 7,23 | 7,11 | 7,23 | 7,14 | 7 | 7,51 | 6,92 | 7,39 |
| Conductivitat (µS/cm) | 971 | 980 | 990 | 934 | 941 | 831 | 955 | 1.100 | 1.060 | 736 | 775 | 705 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 74,6 | 70 | 80,5 | 67,4 | 50,1 | 51,2 | 64,1 | 94,2 | 119 | 80,3 | 74,6 | 59,9 |

| Piezòmetre Pz-2 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2020 | | | | | | | | | | |
| | 23/01 | 21/02 | - | 24/04 | 19/05 | 30/06 | 17/07 | 27/08 | 23/09 | 21/10 | 18/11 |
| pH | 7,78 | 7,19 | - | 7,54 | 7,41 | 7,27 | 7,16 | 7,37 | 7,29 | 7,09 | 7,91 |
| Conductivitat (µS/cm) | 539 | 927 | - | 764 | 817 | 848 | 835 | 1.300 | 777 | 793 | 675 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 57,7 | 81,9 | - | 33,6 | 64,1 | 80,8 | 126 | 223 | 101 | 88 | 107 |

Durant la realització de la campanya de camp, en el mes de novembre de 2020, es va agafar una mostra representativa de l'aigua del piezòmetre Pz-2 (Fotografies núms. 18a i 18b).

Fotografia 18a i 18b. Piezòmetre Pz-2.



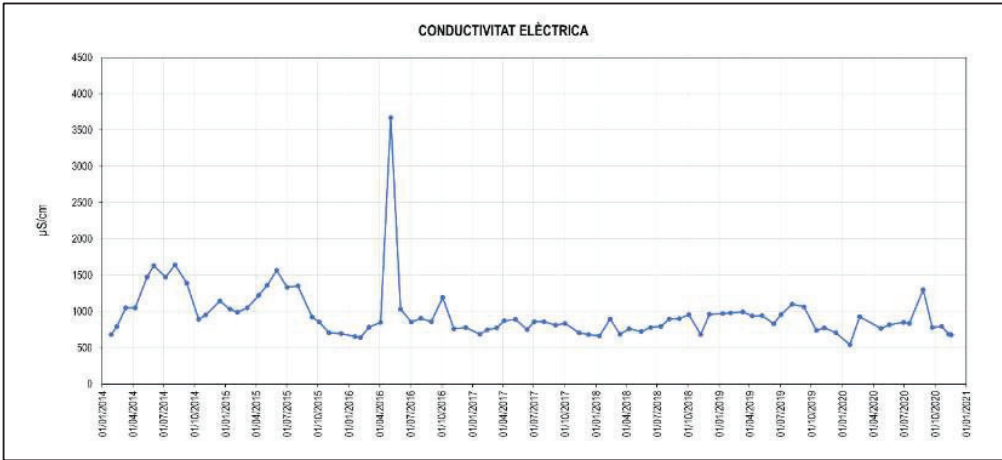
El nivell piezomètric mesurat es situava a 5,10 m de fondària (Taula núm. 14). L'aigua mostrejada presentava una coloració marró clar i alguns sòlids en suspensió; a diferència del que passava en el piezòmetre Pz-1, en aquest l'aigua és inodora. Els resultats de pH i conductivitat mesurats amb una sonda multiparamètrica, són els que es mostren en la taula següent (Taula núm. 20):

Taula 20. Resultats obtinguts a partir de mesures amb sonda paramètrica (novembre 2020).

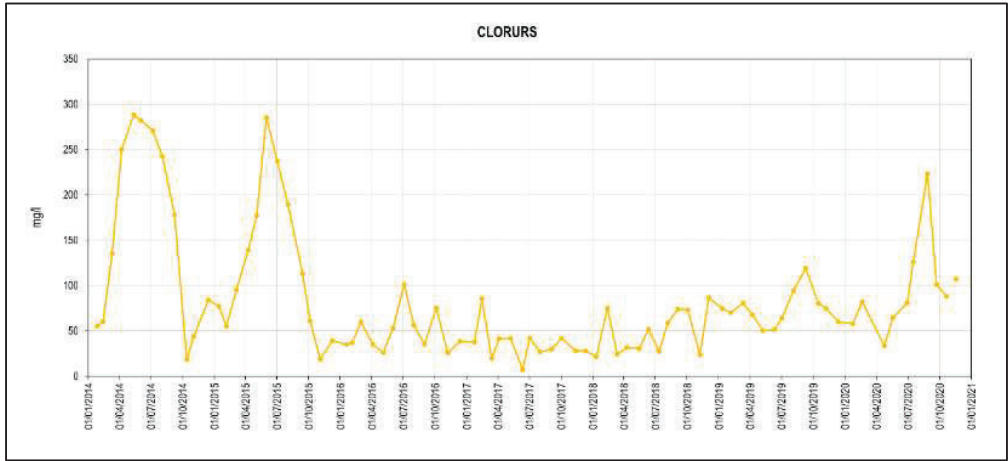
| Piezòmetre Pz-2 | |
|-----------------------|------------|
| Paràmetres | 11/11/2020 |
| pH | 7,99 |
| Conductivitat (µS/cm) | 686 |

En les gràfiques següents (Gràfiques núms. 3 i 4) es mostra l'evolució temporal de la conductivitat i els clorurs en el piezòmetre Pz-2:

Gràfica 3. Evolució temporal de la conductivitat en el Pz-2. Font: Elaboració pròpia.



Gràfica 4. Evolució temporal de la concentració de clorurs en el Pz-2. Font: Elaboració pròpia.



En general, els valors de conductivitat mesurats en el piezòmetre Pz-2 al llarg del període de control comprès entre 2014 i 2020 són coherents amb els valors esperats d'acord amb les característiques geològiques del medi. En casi tots els controls els valors que s'obtenen es situen per sota els 1.000 $\mu\text{S/cm}$; no obstant, es registra un valor anòmal de 3.670 $\mu\text{S/cm}$ el mes d'abril de 2016. L'última lectura efectuada per TECNOAMBIENTE (675 $\mu\text{S/cm}$) és coincident amb la lectura presa amb sonda paramètrica (698 $\mu\text{S/cm}$); ambdós valors són del mes de novembre de 2020.

En la Taula núm. 21 es mostren els resultats corresponents a les campanyes de mostreig efectuades per l'empresa TECNOAMBIENTE, en el piezòmetre Pz-3:

Taula 21. Resultats analítics piezòmetre de control Pz-3 (període 2014-2020). Font: TECNOAMBIENTE.

| Piezòmetre Pz-3 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2014 | | | | | | | | | | | |
| | 27/01 | 13/02 | 11/03 | 08/04 | 13/05 | 02/06 | 07/07 | 04/08 | 08/09 | 13/10 | 03/11 | 15/12 |
| pH | 7,43 | 7,03 | 7,27 | 7,46 | 7,3 | 7,83 | 8,36 | 7,23 | 7,2 | 7,52 | 6,91 | 7,67 |
| Conductivitat ($\mu\text{S/cm}$) | 6.600 | 6.660 | 7.430 | 5.010 | 7.370 | 7.130 | 1.990 | 3.120 | 3.700 | 6.610 | 6.520 | 7.570 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 1.310 | 1.680 | 1.910 | 1.540 | 1.690 | 1.580 | 294 | 564 | 643 | 864 | 1.070 | 1.530 |

| Piezòmetre Pz-3 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2015 | | | | | | | | | | | |
| | 14/01 | 05/02 | 06/03 | 09/04 | 04/05 | 01/05 | 02/07 | 03/08 | 14/09 | 05/10 | 03/11 | 09/12 |
| pH | 7,07 | 7,78 | 7,23 | 7,09 | 7,14 | 7,12 | 7,16 | 7,24 | 7,1 | 7,25 | 6,95 | 7,09 |
| Conductivitat ($\mu\text{S/cm}$) | 7.620 | 7.350 | 6.990 | 6.690 | 6.600 | 6.480 | 6.260 | 5.700 | 6.000 | 5.740 | 5.590 | 5.360 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 1.510 | 1.440 | 1.700 | 1.270 | 1.050 | 1.310 | 1.060 | 849 | 1.140 | 945 | 701 | 1.000 |

| Piezòmetre Pz-3 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2016 | | | | | | | | | | | |
| | 19/01 | 04/02 | 01/03 | 04/04 | 04/05 | 02/06 | 04/07 | 01/08 | 01/09 | 05/10 | 07/11 | 12/12 |
| pH | 7,45 | 7,36 | 7,31 | 7,27 | 7,1 | 6,96 | 7,45 | 7,05 | 7,18 | 7,09 | 7,16 | 7,1 |
| Conductivitat ($\mu\text{S/cm}$) | 5.260 | 5.360 | 4.830 | 4.940 | 5.780 | 7.020 | 4.980 | 5.730 | 5.770 | 4.640 | 4.950 | 4.830 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 822 | 573 | 698 | 1.030 | 1.160 | 1.900 | 1.420 | 2.020 | 1.260 | 1.260 | 1.730 | 802 |

| Piezòmetre Pz-3 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2017 | | | | | | | | | | | |
| | 23/01 | 14/02 | 14/03 | 05/04 | 08/05 | 12/06 | 03/07 | 01/08 | 04/09 | 02/10 | 13/11 | 11/12 |
| pH | 7,04 | 7,17 | 7,21 | 7,15 | 7,07 | 6,99 | 7,02 | 7,05 | 6,84 | 6,87 | 6,83 | 6,96 |
| Conductivitat ($\mu\text{S/cm}$) | 3.380 | 5.060 | 5.280 | 7.100 | 7.100 | 6.590 | 6.540 | 5.980 | 5.330 | 5.760 | 5.010 | 4.780 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 904 | 808 | 1.030 | 1.630 | 1.570 | 1.600 | 1.190 | 1.050 | 833 | 1.040 | 745 | 521 |

| Piezòmetre Pz-3 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2018 | | | | | | | | | | | |
| | 11/01 | 12/02 | 13/03 | 09/04 | 15/05 | 12/06 | 12/07 | 06/08 | 05/09 | 03/10 | 07/11 | 03/12 |
| pH | 6,91 | 6,88 | 7,11 | 7,03 | 7,16 | 7,16 | 7,27 | 7,16 | 7,08 | 8,01 | 7,26 | 6,97 |
| Conductivitat ($\mu\text{S/cm}$) | 4.640 | 4.850 | 4.290 | 3.970 | 5.600 | 6.160 | 6.150 | 5.740 | 5.703 | 5.330 | 5.870 | 7.240 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 532 | 652 | 449 | 489 | 1.120 | 1.130 | 1.190 | 937 | 943 | 1.040 | 966 | 1.650 |

| Piezòmetre Pz-3 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2019 | | | | | | | | | | | |
| | 11/01 | 04/02 | 12/03 | 09/04 | 08/05 | 11/06 | 03/07 | 05/08 | 09/09 | 16/10 | 08/11 | 13/12 |
| pH | 6,97 | 6,389 | 7,08 | 7,01 | 7,12 | 7,05 | 7,1 | 7,03 | 7,07 | 6,99 | 7,11 | 7,11 |
| Conductivitat ($\mu\text{S/cm}$) | 7.200 | 7.140 | 6.500 | 5.770 | 6.100 | 4.880 | 4.750 | 4.920 | 4.570 | 4.360 | 4.260 | 4.300 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 1.700 | 1.770 | 1.390 | 1.200 | 1.090 | 872 | 612 | 689 | 611 | 555 | 855 | 597 |

| Piezòmetre Pz-3 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Paràmetres | 2020 | | | | | | | | | | | |
| | 23/01 | 21/02 | - | 24/04 | 19/05 | 30/06 | 17/07 | 27/08 | 23/09 | 21/10 | 18/11 | |
| pH | 7,12 | 7,08 | - | 7,10 | 7,04 | 7,12 | 7,01 | 7,21 | 7,08 | 7,02 | 7,52 | |
| Conductivitat ($\mu\text{S/cm}$) | 5.170 | 4.150 | - | 5.580 | 5.960 | 5.660 | 5.750 | 5.260 | 5.050 | 4.970 | 2.370 | |
| Cl ⁻ (mg/l) | 847 | 584 | - | 934 | 966 | 892 | 1.050 | 789 | 693 | 661 | 372 | |

Durant la realització de la campanya de camp, en el mes de novembre de 2020, es va agafar una mostra representativa de l'aigua del piezòmetre Pz-3 (Fotografies núms. 19a i 19b).

Fotografia 19a i 19b. Piezòmetre Pz-3.



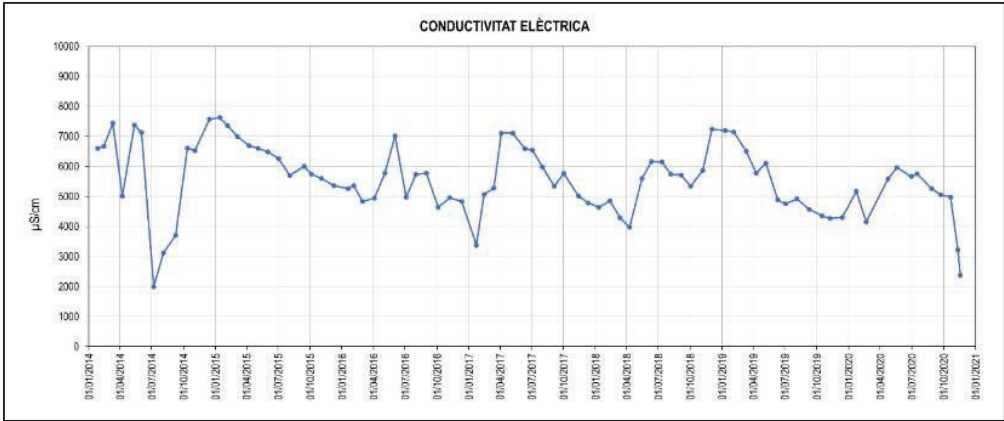
El nivell piezomètric mesurat es situava a 10,77 m de fondària (Taula núm. 14). L'aigua mostrejada era pràcticament incolora i inodora, no obstant presentava una lleugera terbolesa. Els resultats de pH i conductivitat mesurats amb una sonda multiparamètrica, són les que es mostren en la taula següent (Taula núm. 22):

Taula 22. Resultats obtinguts a partir de mesures amb sonda paramètrica (novembre 2020).

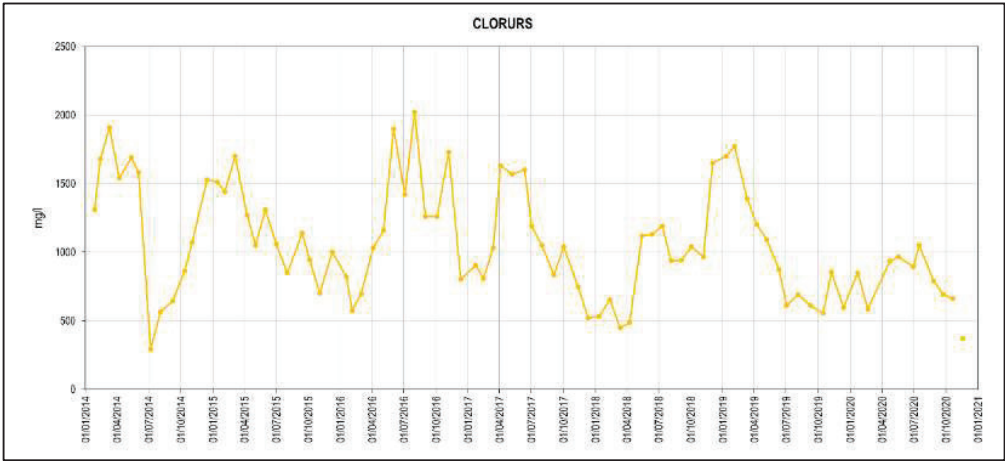
| Piezòmetre Pz-3 | |
|-----------------------|------------|
| Paràmetres | 11/11/2020 |
| pH | 7,30 |
| Conductivitat (µS/cm) | 3.220 |

En les gràfiques següents (Gràfiques núms. 5 i 6) es mostra l'evolució temporal de la conductivitat i els clorurs en el piezòmetre Pz-3:

Gràfica 5. Evolució temporal de la conductivitat en el Pz-3. Font: Elaboració pròpia.



Gràfica 6. Evolució temporal de la concentració de clorurs en el Pz-3. Font: Elaboració pròpia.



Els valors de conductivitat registrats per aquest piezòmetre són elevats i anòmals si es té en compte que els valors esperables es situen entorn els 1.500 µS/cm (Taula núm. 21). A diferència del que passa en el piezòmetre Pz-1, en aquest els registres es mantenen sempre elevats, normalment per sobre els 4.000 µS/cm. Els valors màxims es situen entre 6.990 i 7.620 µS/cm, en el primer trimestre de 2015 i de 2019, i en el segon trimestre de 2017. El valor més baix es correspon a la mesura de juliol de 2014, amb un valor de 1.990 µS/cm. Al llarg de la sèrie temporal estudiada s'observa una certa ciclicitat, no obstant no s'identifica un patró temporal clar. La contaminació detectada en aquest punt, el qual es situa al costat d'una de les basses, es pot associar a una o diverses fuites de llixiviats provinents, possiblement, del front del vas del dipòsit antic o bé del registre de formigó on hi ha les bombes.

En la Taula núm. 23 es mostren els resultats corresponents a les campanyes de mostreig efectuades per l'empresa TECNOAMBIENTE, en el piezòmetre Pz-4:

Taula 23. Resultats analítics piezòmetre de control Pz-4 (període 2014-2020). Font: TECNOAMBIENTE.

| Piezòmetre Pz-4 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2014 | | | | | | | | | | |
| | 27/01 | 13/02 | 11/03 | 08/04 | 13/05 | 02/06 | 07/07 | 04/08 | 08/09 | 13/10 | 03/11 |
| pH | 6,67 | 6,45 | 6,11 | 6,41 | 6,12 | 6,72 | 6,45 | 6,08 | 5,96 | 6,33 | 6,37 |
| Conductivitat (µS/cm) | 2.570 | 2.770 | 2.570 | 1.850 | 2.430 | 2.480 | 2.490 | 2.490 | 2.480 | 2.610 | 2.490 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 96 | 97 | 90 | 75 | 75 | 75 | 85 | 79 | 86 | 95 | 135 |

| Piezòmetre Pz-4 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2015 | | | | | | | | | | | |
| | 14/01 | 05/02 | 06/03 | 09/04 | 04/05 | 01/05 | 02/07 | 03/08 | 14/09 | 05/10 | 03/11 | 09/12 |
| pH | 6,48 | 6,36 | 6,22 | 6,18 | 6,11 | 6,11 | 6,14 | 6,37 | 6,1 | 6,42 | 6,19 | 6,12 |
| Conductivitat (µS/cm) | 2.570 | 2.580 | 2.640 | 2.500 | 2.470 | 2.450 | 2.390 | 2.450 | 2.300 | 2.460 | 2.450 | 2.420 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 126 | 118 | 143 | 116 | 115 | 112 | 130 | 100 | 133 | 123 | 144 | 186 |

| Piezòmetre Pz-4 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2016 | | | | | | | | | | | |
| | 19/01 | 04/02 | 01/03 | 04/04 | 04/05 | 02/06 | 04/07 | 01/08 | 01/09 | 05/10 | 07/11 | 12/12 |
| pH | 6,44 | 6,36 | 6,36 | 6,29 | 6,14 | 6,12 | 6,86 | 6,35 | 6,17 | 6,4 | 6,51 | 6,26 |
| Conductivitat (µS/cm) | 2.560 | 2.640 | 2.480 | 2.360 | 2.370 | 2.290 | 2.090 | 2.390 | 2.420 | 2.150 | 1.980 | 2.270 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 182 | 127 | 155 | 160 | 154 | 165 | 134 | 192 | 114 | 124 | 129 | 116 |

| Piezòmetre Pz-4 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2017 | | | | | | | | | | | |
| | 23/01 | 14/02 | 14/03 | 05/04 | 08/05 | 12/06 | 03/07 | 01/08 | 04/09 | 02/10 | 13/11 | 11/12 |
| pH | 6,35 | 7,53 | 6,33 | 6,33 | 6,28 | 6,17 | 6,25 | 6,3 | 6,12 | 6,24 | 6,25 | 6,33 |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.310 | 2.330 | 2.220 | 1.960 | 2.220 | 2.280 | 2.330 | 2.360 | 2.210 | 1.980 | 2.240 | 2.220 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 84,6 | 150 | 139 | 110 | 126 | 177 | 108 | 98,8 | 93,6 | 89 | 105 | 104 |

| Piezòmetre Pz-4 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2018 | | | | | | | | | | | |
| | 11/01 | 12/02 | 13/03 | 09/04 | 15/05 | 12/06 | 12/07 | 06/08 | 05/09 | 03/10 | 07/11 | 03/12 |
| pH | 6,23 | 6,24 | 6,86 | 6,39 | 6,45 | 6,47 | 6,66 | 6,69 | 6,47 | 8,11 | 6,3 | 6,38 |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.790 | 2.020 | 2.050 | 2.020 | 2.150 | 2.070 | 2.110 | 2.180 | 2.060 | 2.150 | 2.070 | 2.220 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 74,5 | 115 | 90,1 | 106 | 94,1 | 79,3 | 91,3 | 83,8 | 83,3 | 83,1 | 91 | 80 |

| Piezòmetre Pz-4 | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2019 | | | | | | | | | | | |
| | 11/01 | 04/02 | 12/03 | 09/04 | 08/05 | 11/06 | 03/07 | 05/08 | 09/09 | 16/10 | 08/11 | 13/12 |
| pH | 6,60 | 6,04 | 6,41 | 6,42 | 6,45 | 6,33 | 6,55 | 6,4 | 6,29 | 6,29 | 6,36 | 6,26 |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.790 | 2.020 | 1.950 | 2.020 | 2.030 | 1.790 | 1.700 | 2.040 | 1.950 | 1.840 | 1.700 | 1.790 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 76,6 | 80,1 | 98,4 | 69,1 | 78,8 | 77,5 | 64,7 | 72,5 | 68,3 | 82,6 | 89,2 | 91,1 |

| Piezòmetre Pz-4 | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------|-------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2020 | | | | | | | | | | |
| | 23/01 | 21/02 | - | 24/04 | 19/05 | 30/06 | 17/07 | 27/08 | 23/09 | 21/10 | 18/11 |
| pH | 6,45 | 6,65 | - | 6,37 | 6,41 | 6,29 | 6,32 | 6,69 | 6,32 | 6,55 | 6,47 |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.820 | 1.690 | - | 1.920 | 1.450 | 1.850 | 1.840 | 1.860 | 1.850 | 2.180 | 1.710 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 145 | 99,9 | - | 76,8 | 103 | 73,4 | 123 | 86,2 | 127 | 77,5 | 105 |

Durant la realització de la campanya de camp, en el mes de novembre de 2020, es va agafar una mostra representativa de l'aigua del piezòmetre Pz-4 (Fotografies núms. 20a i 20b).

Fotografia 20a i 20b. Piezòmetre Pz-4.



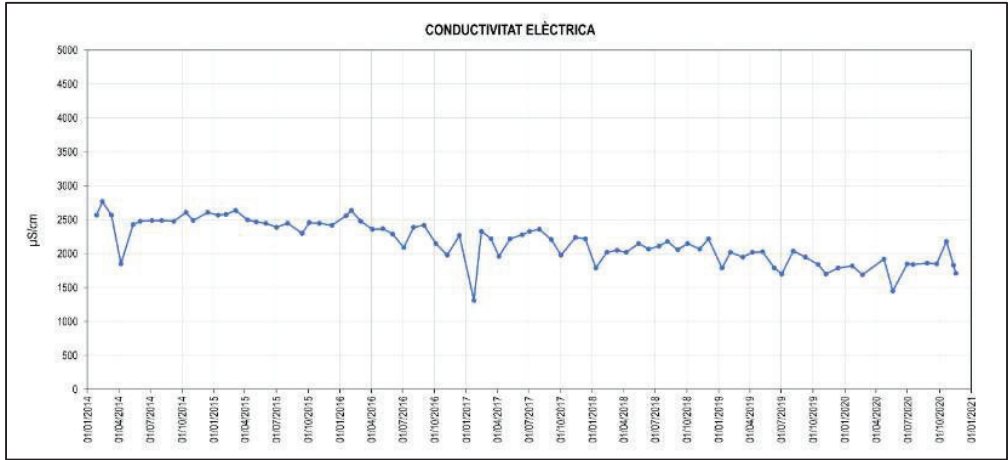
El nivell piezomètric mesurat es situava a 51,20 m de fondària (Taula núm. 14). L'aigua mostrejada era incolora i inodora. Els resultats de pH i conductivitat mesurats amb una sonda multiparamètrica, són les que es mostren en la taula següent (Taula núm. 24):

Taula 24. Resultats obtinguts a partir de mesures amb sonda paramètrica (novembre 2020).

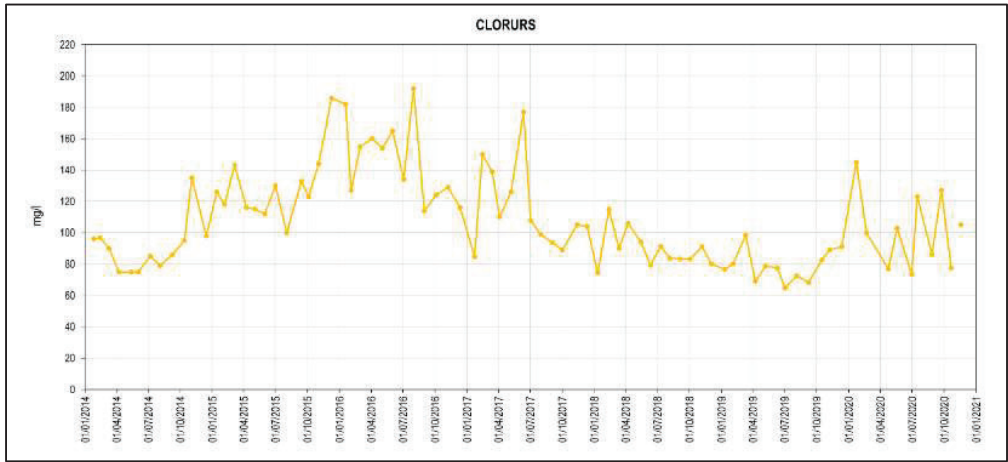
| Piezòmetre Pz-4 | |
|-----------------------|------------|
| Paràmetres | 11/11/2020 |
| pH | 7,35 |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.829 |

En les gràfiques següents (Gràfiques núms. 7 i 8) es mostra l'evolució temporal de la conductivitat i els clorurs en el piezòmetre Pz-4:

Gràfica 7. Evolució temporal de la conductivitat en el Pz-4. Font: Elaboració pròpia.



Gràfica 8. Evolució temporal de la concentració de clorurs en el Pz-4. Font: Elaboració pròpia.



El piezòmetre Pz-4 es situa aigües amunt del dipòsit, per tant es pot considerar com a “blanc” o nivell de referència natural de la zona ja que d'entrada no estaria influenciat per l'activitat del dipòsit tenint la seva posició i a la direcció del flux (Apartat 7.3.4). Els valors registrats de conductivitat es situen tots ells al voltant dels 1.500 i 2.500 µS/cm; no obstant, tal i com es pot observar en la Gràfica núm. 7, des de l'any 2014 fins a l'actualitat la tendència dels valors de conductivitat és decreixent (en el mes de gener de 2014 la mesura era de 2.570 µS/cm mentre que en el mes de novembre de 2020 la mesura ha estat de 1.710-1.829 µS/cm).

En la Taula núm. 25 es mostren els resultats corresponents a les campanyes de mostreig efectuades per l'empresa TECNOAMBIENTE, en la Font del Regalo:

Taula 25. Resultats analítics Font del Regalo (període 2014-2020). Font: TECNOAMBIENTE.

| Font del Regalo | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2014 | | | | 2015 | | | | 2016 | | | |
| | 27/01 | 08/04 | 07/07 | 13/10 | 14/01 | 09/04 | 02/07 | 05/10 | 20/01 | 04/04 | 04/07 | 05/10 |
| pH | 7,51 | 7,89 | 7,64 | 8,43 | 8,23 | 7,75 | 7,74 | 7,97 | 7,42 | 7,11 | 7,5 | 7,4 |
| Conductivitat (µS/cm) | 284 | 229 | 2.190 | 67 | 1.590 | 1.260 | 1.170 | 1.220 | 471 | 324 | 341 | 324 |
| Cl⁻ (mg/l) | 18 | 15 | 539 | 18 | 114 | 112 | 131 | 125 | 7,4 | 6,8 | 6,4 | 6,61 |

| Font del Regalo | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2017 | | | | 2018 | | | | 2019 | | | |
| | 23/01 | 05/04 | 03/07 | 02/10 | 11/01 | 09/04 | 12/07 | 03/10 | 11/01 | 08/05 | 05/08 | 08/11 |
| pH | 7,04 | 7,01 | 6,91 | 7,34 | - | 7,54 | 7,65 | 7,66 | 8,15 | 6,95 | 7,28 | 7,63 |
| Conductivitat (µS/cm) | 272 | 232 | 217 | 244 | - | 997 | 1.340 | 1.170 | 1.190 | 918 | 893 | 1.330 |
| Cl⁻ (mg/l) | 1,72 | <0,5 | 1,79 | 2,04 | - | 95,7 | 135 | 99,2 | 95,2 | 121 | 70,8 | 122 |

| Font del Regalo | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| Paràmetres | 2020 | | |
| | 21/02 | 19/05 | 21/10 |
| pH | 7,69 | 8,00 | 7,71 |
| Conductivitat (µS/cm) | 1.240 | 1.270 | 151 |
| Cl⁻ (mg/l) | 117 | 102 | 0,94 |

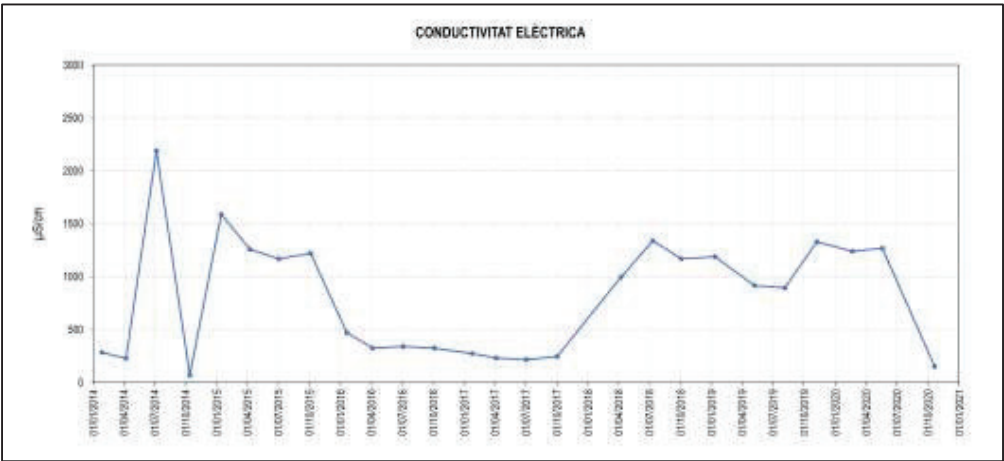
Durant la realització de la campanya de camp, en el mes de novembre de 2020, la Font del Regalo estava seca, motiu pel qual no es va prendre mostra (Fotografia núm. 20).

Fotografia 21. Font del Regalo.

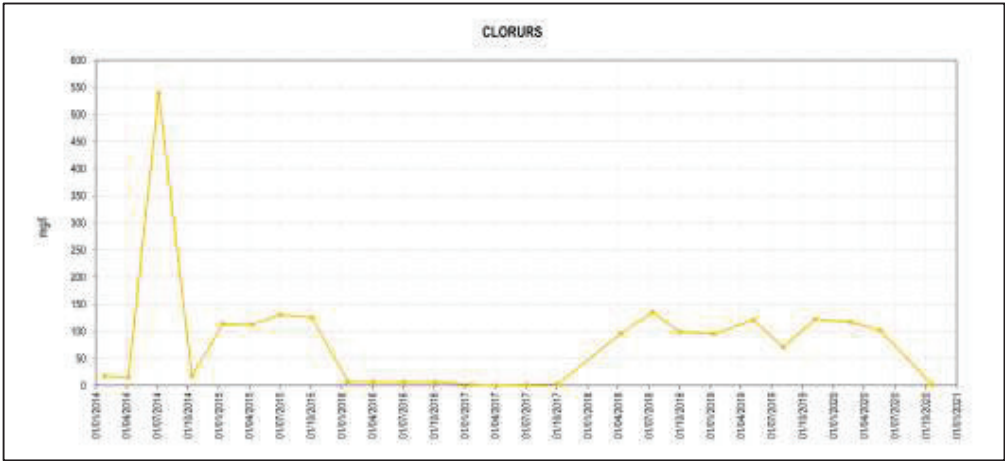


En les gràfiques següents (Gràfiques núms. 9 i 10) es mostra l'evolució temporal de la conductivitat i els clorurs en la Font del Regalo:

Gràfica 9. Evolució temporal de la conductivitat en la Font del Regalo. Font: Elaboració pròpia.



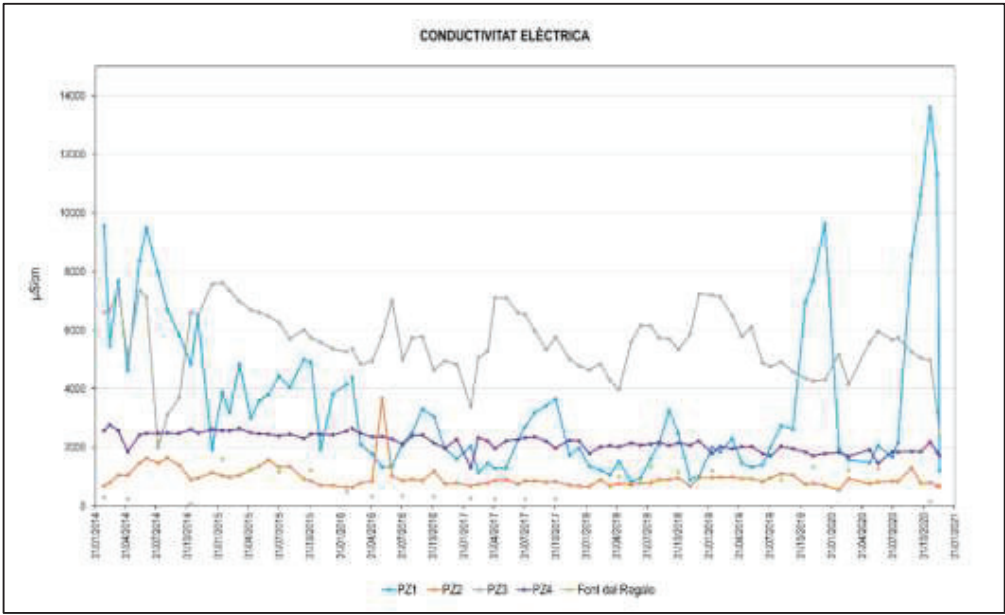
Gràfica 10. Evolució temporal de la concentració de clorurs en la Font del Regalo. Font: Elaboració pròpia.



La Font del Regalo se situa aigües avall del recinte del dipòsit controlat, més enllà de la confluència entre el torrent que travessa el dipòsit i la rasa de l'Estelroig (Figura núm. 20), concretament al marge dret d'aquesta última. Per tant, difícilment l'aigua es veurà afectada per l'activitat del dipòsit atès que prové d'una conca diferent. En general els registres de conductivitat es situen al voltant de 1.500 µS/cm, excepte en el període comprés entre 2016 i 2017, i part de 2014, en que els valors es situen per sota de 500 µS/cm. Aquesta aigua també es pot considerar "blanc" o nivell de referència natural de la zona, d'igual manera que el piezòmetre Pz-4, situat aigües amunt del dipòsit.

Finalment a la gràfica següent (Gràfica núm. 11) es representa l'evolució de la conductivitat elèctrica de manera conjunta en tots els punts de seguiment i control:

Gràfica 11. Evolució temporal de la conductivitat elèctrica en els diferents punts de control. Font: Elaboració pròpia.



A partir de la gràfica anterior (Gràfica núm. 11) es pot concloure a línies generals, que les conductivitats registrades els piezòmetres Pz-2, Pz-4 i en la Font del Regalo, són les més constants i compatibles amb les característiques del medi ("blanc" o nivell de referència). Per contra, les conductivitats més altes i anòmales corresponen als piezòmetres Pz-3 i Pz-1, els quals molt probablement reben aportacions de lixiviats.

Atès que el medi és molt poc permeable i que la infiltració i la circulació del lixiviat es dona preferentment a través de les fissures, els plans d'estratificació i les zones de contacte entre els materials superiors més alterats i el substrat rocós, es considera que, en general, la dispersió del lixiviat és lenta i discontinua en el temps, podent-se veure afavorida en èpoques de pluja. D'aquesta manera, els valors elevats de conductivitat elèctrica mesurats en els piezòmetres Pz-1 i Pz-3 es poden explicar per l'entrada de lixiviats en períodes de pluja intensa; tanmateix la ciclicitat registrada es pot associar a períodes secs en què la circulació del lixiviat és pràcticament inexistent.

La variabilitat de resultats obtinguts es pot explicar, en part, al fet que no s'ha mostrejat un aquífer com a tal; en realitat, tal i com ja s'ha explicat en els apartats precedents, es tracta d'una unitat hidrogeològica de baixa permeabilitat que localment pot arribar a emmagatzemar certes quantitats d'aigua desconnectades entre si. Tanmateix la inexistència de punts d'aigua en l'entorn fa que els resultats disponibles siguin poc representatius.

Arran de l'evolució anòmala dels valors de conductivitat i clorurs en els piezòmetres Pz-1 i Pz-3, en relació al piezòmetre Pz-2 que es troba en el mateix indret, l'any 2014 des del Consell Comarcal del Solsonès, i en resposta a un requeriment de l'Agència de Residus de Catalunya (ARC), es van excavar 4 cales amb una retroexcavadora mixta, al voltant de la bassa, per determinar si l'afecció es podia associar a possibles fuites de lixiviats a la part frontal del vas del dipòsit antic. En la Figura núm. 22 s'observa l'emplaçament d'aquestes excavacions:

Figura 22. Situació de les cales excavades (Agost 2014). Font: Consell Comarcal del Solsonès.

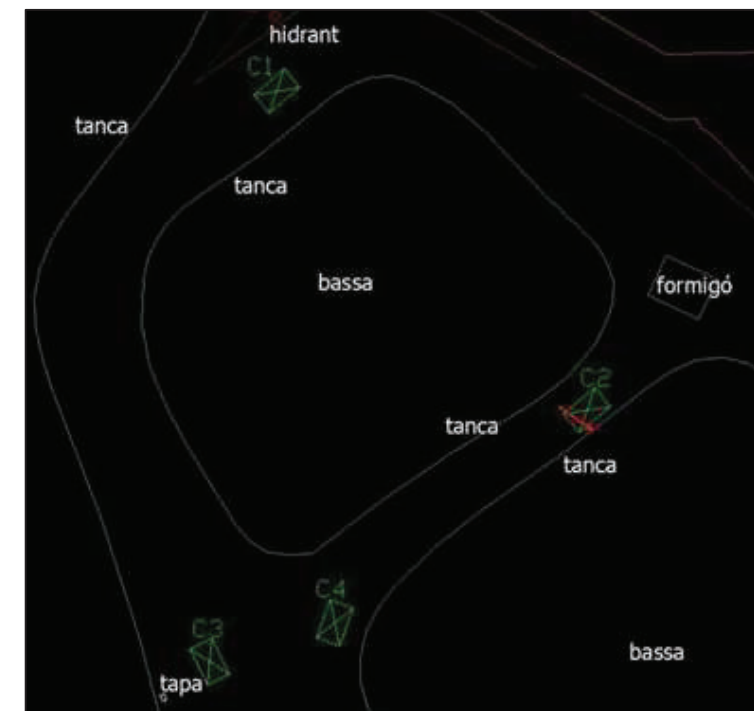


Amb aquestes excavacions es va detectar flux de lixiviat a la cala 1, a 2,10 m de fondària (direcció del flux SE), i a la cala 4, a la mateixa fondària (direcció del flux NO). En la resta d'excavacions no es va detectar lixiviat tot i

excavar fins a una cota per sota al nivell dels lixiviats trobats a les cales 1 i 4. Es va constatar que el lixiviat es detectava per sota la base del mur frontal del vas de l'antic dipòsit i del sistema de drenatge instal·lat durant els treballs de clausura. La direcció del flux és contrari en les dues cales; no obstant conflueixen en la zona del pou de registre (situat entre les dues basses existents) on es recullen tots els sistemes de drenatge instal·lats abans de ser bombejats i conduïts a la bassa de lixiviats. Es va concloure que molt probablement l'origen de les fuites de lixiviats es trobava en el registre de formigó. Per tal de detectar possibles fuites es va procedir al buidat i neteja d'aquesta estructura.

Recentment, i davant la persistència de la problemàtica, s'han excavat 4 noves cales, l'emplaçament de les quals es mostra en la Figura núm. 23:

Figura 23. Situació de les noves cales excavades. Font: Consell Comarcal del Solsonès.



En totes les excavacions es va assolir la capa consolidada de gresos i només es va detectar flux de lixiviat de direcció S-SE a la cala 2; en el mateix emplaçament que en les cales efectuades l'any 2014. Aquest flux es pot relacionar amb possibles fuites del vas del dipòsit antic o amb el registre de formigó.

7.4. ESCENARI HIDROGEOLÒGIC DE L'AMPLIACIÓ PREVISTA

La integració de tota la informació precedent juntament amb la que es pot extreure del model geològic i hidrogeològic descrit, permet concloure que l'escenari hidrogeològic que es desenvolupa en la totalitat de l'àrea d'ampliació del dipòsit controlat es caracteritza com segueix:

- Inexistència d'un aquífer lliure superficial associat al recobriment quaternari (dipòsit el·luvial, unitat Q).
- Existència de la unitat aquífera dels gresos i conglomerats oligocens de Solsona-Llobregat (205E12). Aquests materials presenten una permeabilitat per fissuració, intergranular o per karstificació; atès que els nivells de

gresos i conglomerats es troben intercalats entre capes d'argiles i argil·lites, es poden descriure diferents nivells piezomètrics corresponents a diferents capes (aquífer multicapa). En l'emplaçament el comportament hidràulic és predominantment semiconfinat i es descriu com un aquífer pobre i de baixa permeabilitat. En realitzat es tracta d'una unitat hidrogeològica que localment pot arribar a emmagatzemar certes quantitats d'aigua sovint desconnectades entre sí.

Les cotes piezomètriques es situen entre +649,5 i +648,09 (piezòmetres Pz-1, Pz-2 i Pz-4), i a +641,23 (piezòmetre Pz-3). La piezometria marca un flux d'aigua subterrània de direcció NE-SO.

En general, l'escenari hidrogeològic descrit en l'àmbit del dipòsit presenta una baixa vulnerabilitat hidrogeològica. Tanmateix, i en relació a l'obra projectada, la unitat aquífera també és pot considerar poc vulnerable ja que amb les excavacions previstes no s'interceptarà el nivell piezomètric.

En relació a la qualitat de l'aigua, aquesta és molt variable atès que no es tracta d'un aquífer com a tal sinó d'una unitat hidrològica pobre i de baixa permeabilitat que pot arribar a emmagatzemar certes quantitats d'aigua desconnectades entre sí. Tanmateix els resultats dels mostrejos disponibles es consideren poc representatius del medi atès que els punts de control són pocs i inexistents en l'entorn del recinte.

8. CONCLUSIONS

A partir de l'anàlisi dels estudis precedents, de les cartografies geològiques publicades per l'ICGC i dels treballs de camp efectuats, es fa una valoració de la representativitat de l'escenari geològic i hidrogeològic de l'emplaçament del dipòsit actual descrit en l'informe de GEOTEX, respecte l'àmbit que ocuparà l'ampliació prevista.

La reinterpretació dels model geològic i hidrogeològic permet concloure que:

- L'escenari geològic que caracteritza tant el dipòsit actual com l'àmbit de l'ampliació està format per la unitat de substrat oligocè (POMg) formada per capes decimètriques i mètriques de gresos margosos amb intercalacions d'argiles i argil·lites.

Només en les parts altes dels vessants laterals que limiten l'àmbit, de manera residual, la unitat oligocena pot aparèixer recoberta per materials el·luvials quaternaris poc potents, resultants de l'alteració *in situ* del substrat rocós.

- L'escenari hidrogeològic que es desenvolupa tant en el dipòsit actual com en l'àmbit de l'ampliació es caracteritza per la inexistència d'un aquífer lliure superficial associat al recobriment quaternari, i per l'existència d'una unitat aquífera relacionada amb els gresos i conglomerats oligocens; es tracta d'un aquífer pobre i de baixa permeabilitat que pot arribar a emmagatzemar certes quantitats d'aigua desconnectades entre sí. En general es tracta de fluxos d'aigua discontinus on la infiltració i la circulació d'aigua es dona a través de les fissures i dels plans d'estratificació.

Les característiques de la unitat aquífera i l'existència d'un inventari de punts d'aigua escàs i amb poca informació, fa que no es pugui confeccionar una mapa piezomètric. No obstant es determina que la direcció general del flux és NE-SO amb un gradient hidràulic de l'ordre de 0,01.

Per tant, la **informació de caracterització i les conclusions assolides són representatives tant per l'emplaçament de l'actual dipòsit com per l'emplaçament on hi ha prevista l'ampliació.**

Complementàriament, afegir que tenint en compte que la vulnerabilitat del medi és baixa, si es fa una correcta impermeabilització del vas del dipòsit, el risc per les aigües subterrànies és mínim. En aquest sentit, els assajos de permeabilitat *in situ* (Gilg-Garvard) posen de manifest valors de permeabilitat superiors als que es requereixen per un dipòsit controlat de Classe II (Decret 1/97), per aquest motiu caldrà preveure la instal·lació d'una capa d'impermeabilització mineral sobre tot el vas del dipòsit amb un gruix mínim de 90 cm i una permeabilitat inferior o igual a 5×10^{-10} m/seg. **Les argiles que s'excavaran per l'acondiament del vas, en ocasions presenten permeabilitats superiors, per tant, no sempre podran ser utilitzades com a material impermeabilitzant.** És per això que es recomana que a mesura que avancin els treballs d'excavació es faci acopi del material argilós i es realitzin assajos de permeabilitat per poder valorar-ne el seu ús.

L'afecció detectada en els piezòmetres Pz-1 i Pz-3 prové molt probablement d'una o diverses fuites de lixiviat des del vas de l'antic abocador o bé del registre de formigó on hi ha les bombes. Les característiques del medi fan que la dispersió del lixiviat sigui lenta i discontinua en el temps, podent-se veure afavorida en èpoques de pluja.

Deixem les presents conclusions a judici de la Direcció Facultativa i restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o consulta que creguin pertinents de fer-nos avinents. Ben atentament,

Girona, a 9 de juny de 2021.

Susanna Figueras i Puig

Geòloga UAB

Núm. col·legiada: 6.065

Joan Solà i Subiranas

Geòleg UAB


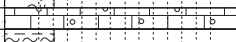


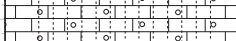

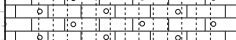

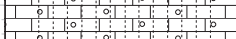
















Núm. col·legiat: 1.832


ANNEXOS

ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.



ANNEX 1: COLUMNES LITOLÒGIQUES DE LES SÈRIES ESTRATIGRÀFIQUES I DEL SONDATGE AMB RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-----|----------|--------------------------------------------------------|-----------|-----------|--|------|--------|------------------------|----------|------|
| PROJECTE | | ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | | | | | | | | | <div>GeoServei S.L.</div> PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL | | | | | | | | |
| CLIENT | | COLOMER RIFÀ SLP | | | | | | | | | | utm (x) | | 382.828 | | Data | | Novembre 2020 | | |
| | | | | | | | | | | | | utm (y) | | 4.645.535 | | Full | 1 de 1 | Sèrie | S_estr-1 | |
| | | | | | | | | | | | | utm (z) | | +682,50 | | | | | | |
| Gruix (m) | | NF | % argila | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | MOSTRA | | LITOLOGIA | | | | | | UNITAT | EDAT |
| | | | 0 50 100 | A | LI | SF | SM | SG | gv | GRV | SUSTRATO | Descripció dels materials i observacions | | | | | | | | |
| 0.5 | | | |  | | | | | | | | Llims i argiles amb gravetes i arrels. | | | | | | Terra vegetal. Actual. | | |
| 1.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | Argil·lites i argiles. Color maró-vermellós. | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | | | |
| | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | | | |
| 2.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.5 | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | | | |
| 3.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.0 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.5 | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Potència total de la sèrie: 3,25 m. | | | | | | | | |


| | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|----------|
| PROJECTE | ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | |  PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL | | | |
| CLIENT | COLOMER RIFÀ SLP | utm (x) | 382.724 | Data | Novembre 2020 | | |
| | | utm (y) | 4.645.416 | Full | 1 de 1 | Sèrie | S_estr-2 |
| | | utm (z) | +682,85 | | | | |

| Graix (m) | NF | % argila | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | | MOSTRA | LITOLOGIA | UNITAT | EDAT |
|--------------|----|----------------|--------------------|----|----|----|----|-----|-----|----------|--------|------------------------------------------|--------|------|
| | | 0 50 100 | A | LI | SF | SM | SG | grv | GRV | SUSTRATO | | Descripció dels materials i observacions | | |
| | | : : : | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|------|--|-----|-----------------------------------------------|
| 0,5 | | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| | | | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. |
| 1,0 | | m-2 | Limolita margosa. Color marró-ocre. |
| 1,5 | | | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. |
| 2,0 | | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 2,5 | | | |
| 3,0 | | | |
| 3,5 | | | |
| 4,0 | | | |
| 4,5 | | | |
| 5,0 | | | |
| 5,5 | | | |
| 6,0 | | | |
| 6,5 | | | |
| 7,0 | | | |
| 7,5 | | | |
| 8,0 | | | |
| 8,5 | | | |
| 9,0 | | | |
| 9,5 | | | |
| 10,0 | | | |
| 10,5 | | | |
| 11,0 | | | |
| 11,5 | | | |
| | | | Potència total de la sèrie: 1,50 m. |

SUBSTRAT OLIGOCÈ.

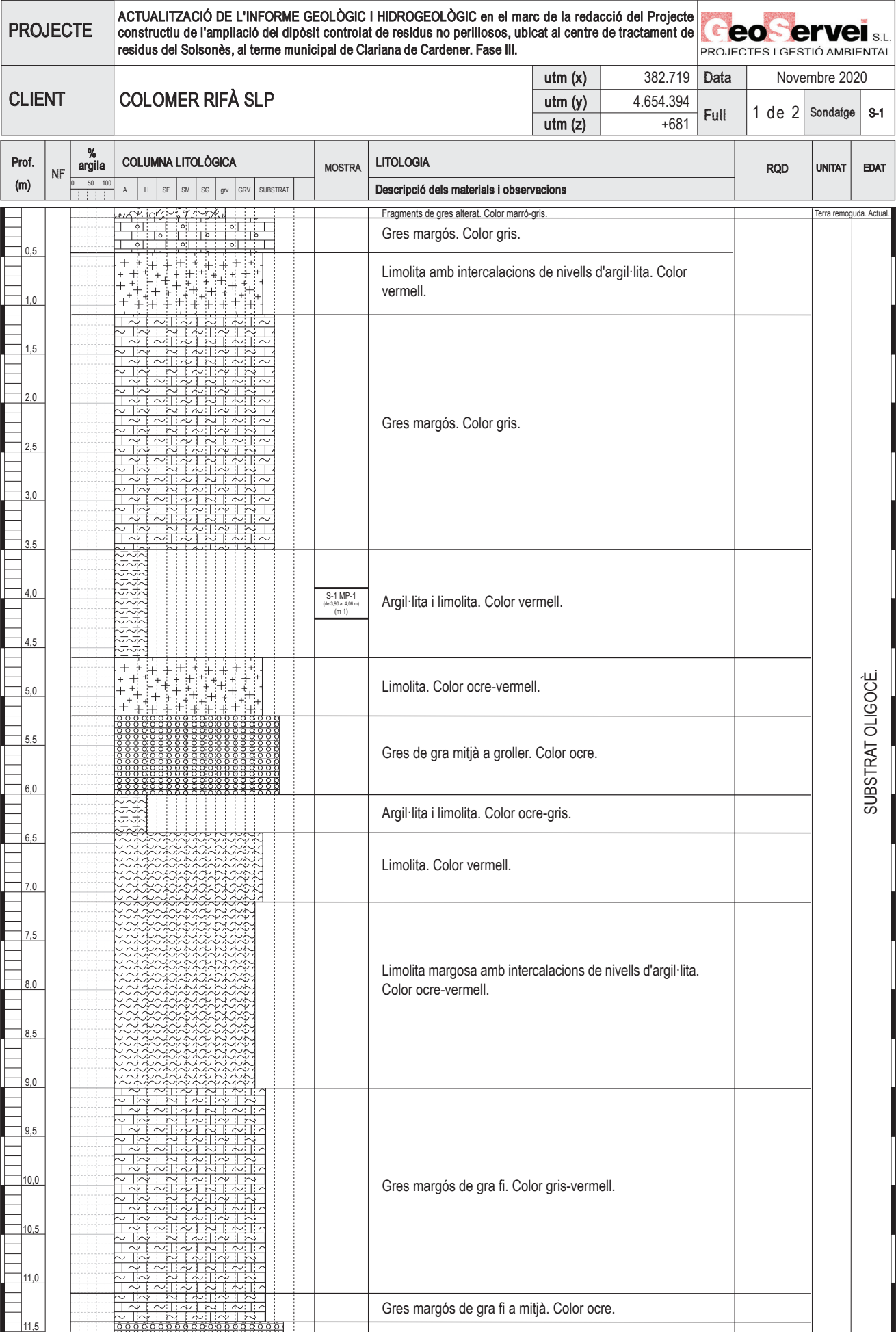
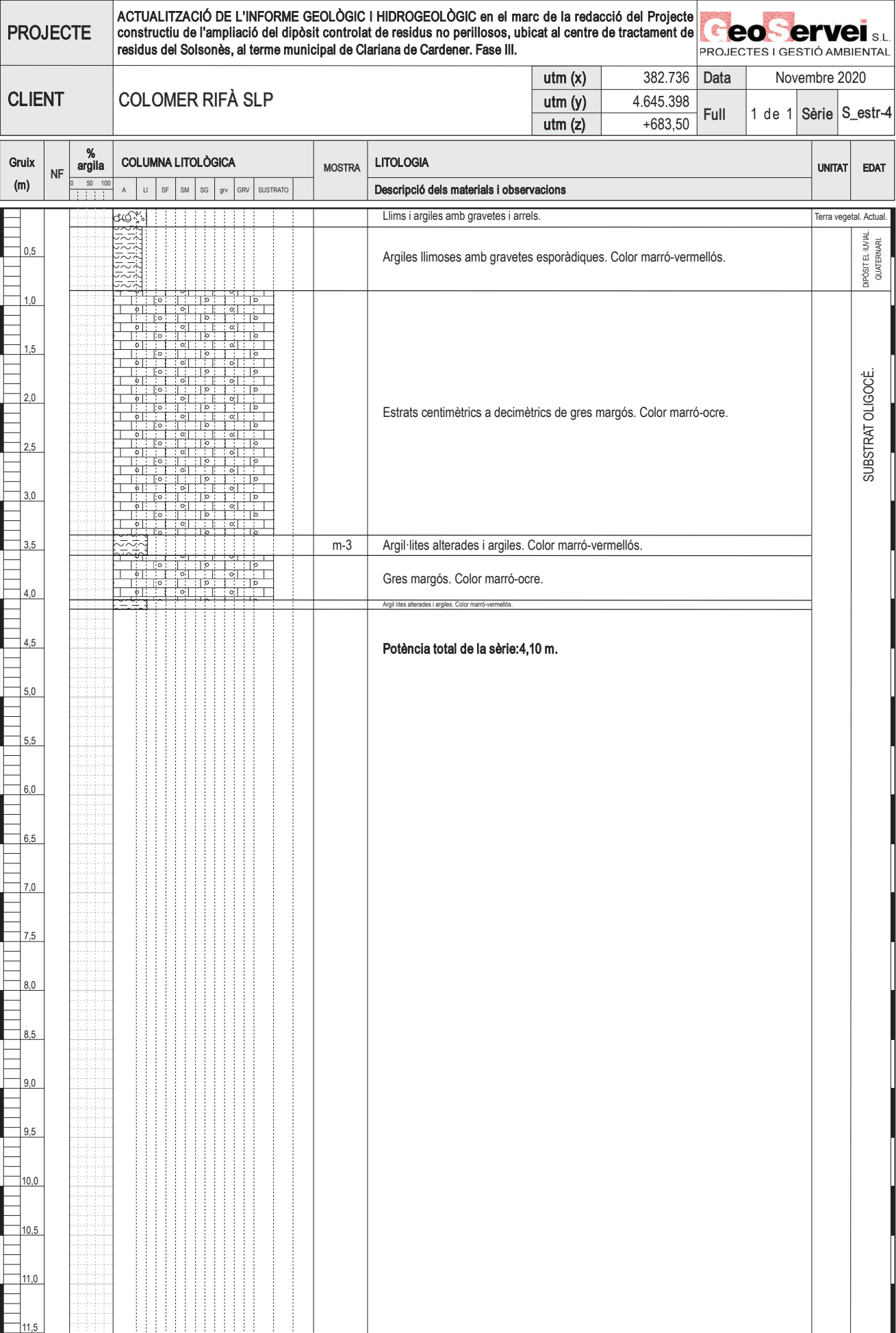
GEOSERVEI, Projectes i Gestió Ambiental S.L. NIF. B-17521618. c/ Oriol Martorell 40, 1r-3a. 17003 GIRONA. TF. 972 210365 FAX. 972 410639. e-mail: geoservei@geoservei.com

| | | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|--|
| PROJECTE | ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | | |  PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL | | | |
| CLIENT | COLOMER RIFÀ SLP | utm (x) | 382.730 | Data | Novembre 2020 | | | |
| | | utm (y) | 4.645.407 | Full | 1 de 1 | Sèrie | S_estr-3 | |
| | | utm (z) | +681 | | | | | |

| Grau (m) | NF | % argila | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | | MOSTRA | LITOLOGIA | UNITAT | EDAT |
|-------------|----|-------------|--------------------|----|-----|---|----|----|----|----|--------|------------------------------------------|--------|------|
| | | | | | | | | | | | | Descripció dels materials i observacions | | |
| | | | 0 | 50 | 100 | A | LI | SP | SM | SG | | | | |

| | | |
|------|--|--------------------------------|
| 0,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 1,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 1,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 2,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 2,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 3,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 3,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 4,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 4,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 5,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 5,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 6,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 6,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 7,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 7,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 8,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 8,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 9,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 9,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 10,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 10,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 11,0 | | Gres margós. Color marró-ocre. |
| 11,5 | | Gres margós. Color marró-ocre. |

GEOSERVEI, Projectes i Gestió Ambiental S.L. NIF. B-17521618. c/ Oriol Martorell 40, 1r-3a. 17003 GIRONA. TF. 972 210365. FAX. 972 410639. e-mail: geoservei@geoservei.com



ACTUALITZACIÓ DE L'INFORME GEOLÒGIC I HIDROGEOLÒGIC
en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del
dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de
tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana
de Cardener. Fase III.



ANNEX 2. RESULTATS DE LABORATORI

Expedient nº: 08.04/FUV-01/02.01
N.O.: 113955 Full: 1 de 3
NIF: G-64714603
PETICIONARI:

UTE SOLSONES NET
A l'atenció: Sr. Ramón Lavilla
Ctra Cardona, 62-64
08240 - MANRESA
BARCELONA

Expedient nº: 08.04/FUV-01/02.01
N.O.: 113955 Full: 2 de 3

PETICIONARI UTE SOLSONES NET
OBRA Abocador a Clariana de Cardenar.
DATA 15/04/2008

REFERÈNCIA: M-2: Mostra argiles recollida zona basses.

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Abocador a Clariana de Cardenar.

| | | DATA |
|-----------------------------------|------------|------------|
| Mostres recollides pel laboratori | Alb-7904-R | 15/04/2008 |

REFERÈNCIA

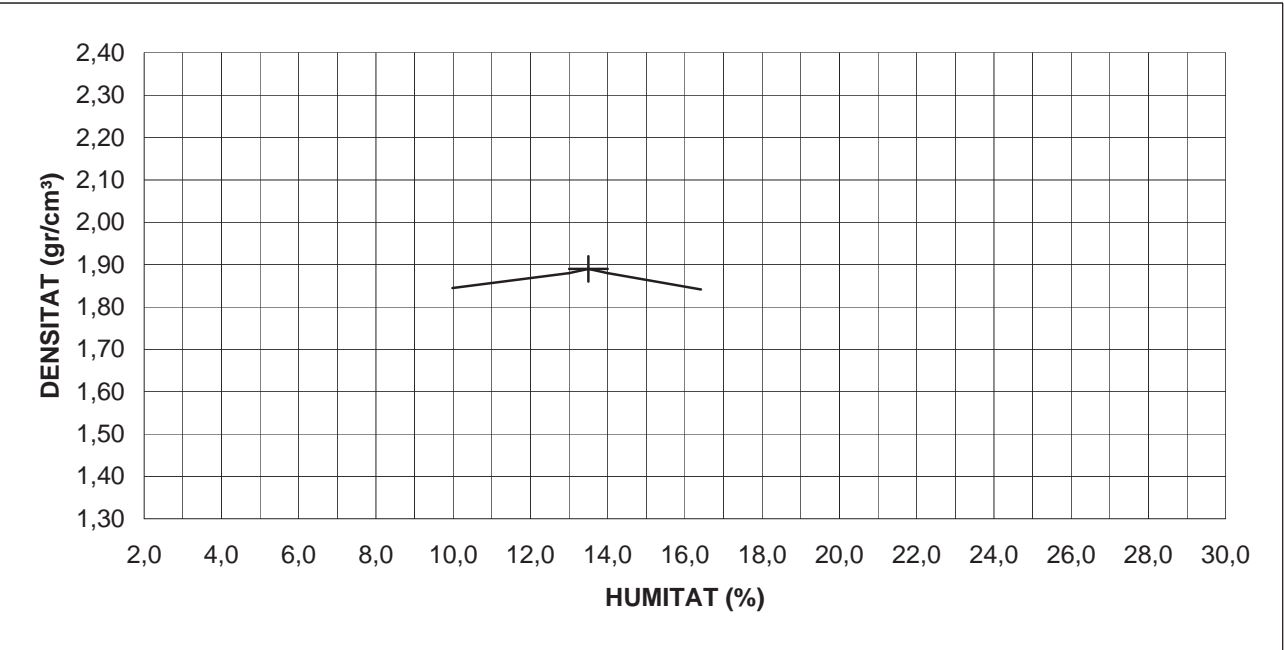
M-2: Mostra argiles recollida zona basses.

ASSAIGS SOL.LICITATS

- 1 Proctor Normal, s/ UNE 103500:1994
- 1 Permeabilitat de sòls en triaxial, pressió en cua.

ASSAIG DE PICONAT

TIPUS: PROCTOR NORMAL
DENSITAT MÀXIMA: **1,89** (g/cm³)
HUMITAT ÒPTIMA: **13,5** (%)



MOTLLO: 2.320 c.c.

PICÓ: 2.500 g.

ALTURA DE CAIGUDA: 305 mm.

NOMBRE DE CAPES: 3

NOMBRE DE COPS PER CAPA: 60

Data inici assaig: 17/04/08 / Data fi assaig: 18/04/08

MATERIAL UTILITZAT:

Lleida, 25 d'abril de 2008

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

J.M. Muniesa Garriga

ICEC CONTROL QUALITAT D'OBRES S.L.
LABORATORI ACREDITAT PER LA GENERALITAT DE CATALUNYA D.P.T.O.P., D.G.A.P. PER RESOLUCIONS D'1 DE SETEMBRE DE 2005 I 21 DE DESEMBRE DE 2006 EN ELS ÀMBITS DE:
* Assaigs de laboratori de geotècnia (GTL) amb referència 06026GTL05(B+C)
* Materials de fàbrica de peces ceràmiques (AFC) amb referència 06027AFC05(B)
* Materials de fàbrica de peces de formigó (AFH) amb referència 06028AFH05(B)
* Materials de cobertes de peces de formigó (ACH) amb referència 06029ACH05(B)
* Control de morters per a obra (AMC) amb referència 06030AMC05(B)
* Sòls, àrids, mescles bituminoses i materials constituents de vials (VSG) amb referència 06031VSG05(B+C)
* Sondeig, presa de mostres i assaigs in situ per a reconeixements geotècnics (GTC) amb referència 06032GTC05(B)
* Formigó, els seus components i les armadures d'acer (EHA) amb referència 06189EHA06(B+C)

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

E. Guiral i Solsona

PETICIONARI UTE SOLSONES NET
OBRA Abocador a Clariana de Cardenar.
DATA 15/04/2008

REFERÈNCIA: M-2: Mostra argiles recollida zona basses.

RESULTATS

Mostra enmotllada al 98 %
Alçada proveta 76,2 mm
Diàmetre proveta 38,1 mm
Humitat inicial : 13,50 %
Humitat final : 16,30 %
Densitat seca : 1,852 g/cm³
Gradient: 1,0 Kp/cm²
Coeficient permeabilitat : 8 x 10⁻⁸ cm/seg

Data inici assaig: 22/04/08 / Data fi assaig: 25/04/08



INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:
ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: L-20-1493

PETICIONARI: Geoservei
NIF: B-17521618
ADREÇA: C. Oriol Martorell, 40 1º 3ª 17003 GIRONA

SITUACIÓ: Centre de Tractament de Residus del Solsonès (ref. 2020 014)
MUNICIPI: CLARIANA DE CARDENER

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 24/11/2020 Inici Assaigs : 24/11/2020 Final Assaigs : 03/12/2020

| ASSAIG | Norma UNE | Identificació de la mostra |
|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Humitat natural | 103 300 : 1993 | |
| Densitat natural | 103 301 : 1994 | |
| Determinació del Pes específic | 103 302 : 1994 | |
| Granulometria per tamissat | 103 101 : 1995 | m-2, m-3 |
| Passa 0,08 | 103 101 : 1995 | |
| Límit líquid d'un sòl | 103 103 : 1994 | m-2, m-3 |
| Límit plàstic d'un sòl | 103 104 :1994 | m-2, m-3 |
| Compressió simple en sòls | 103 400 : 1993 | |
| Compressió simple en roca | 22950-1 : 1990 | |
| Càrrega puntual en roca | 22950-5 : 1996 | |
| Tall Directe CU | 103 401 : 1998 | m-2, m-3 |
| Consolidació unidimensional (Edòmetre) | 103 405 : 1994 | |
| Expansivitat Assaig Lambe | 103 600 : 1996 | |
| Pressió màxima d'inflament | 103 602 : 1996 | |
| Contingut en carbonats | 103 200 : 1993 | |
| Contingut quantitatiu en sulfats solubles | 83963 : 2008 | |
| Contingut qualitatiu en sulfats solubles | 103 202 : 1995 | |
| Contingut en matèria orgànica | 103 204 : 1993 | |
| Contingut en guixos | NLT 115/99 | |
| Contingut en sals solubles | NLT 114/99 | |
| Assaig de col·lapse | NLT 254/99 | |
| Analítica d'aigua | EHE 2008 | |
| Permeabilitat càrrega variable | - | m-2, m-3 |

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts
Observacions: -

Aquest informe consta de 13 pàgines, inclosa la present.

Referència: L-20-1493
Client: Geoservei
Situació: Centre de Tractament de Residus del Solsonès (ref. 2020 014)
Municipi: CLARIANA DE CARDENER

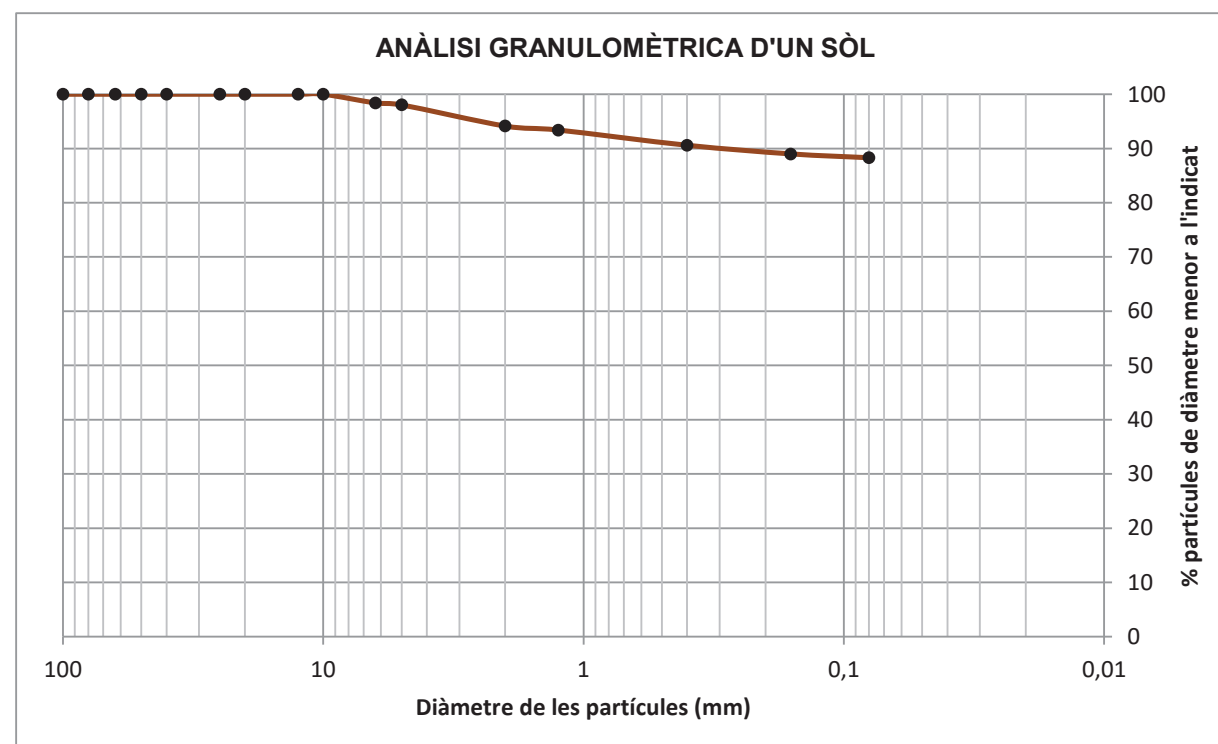
| Número de mostra | m-1 | m-2 | m-3 | | | | | | |
|------------------|--------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Sondeig | S-1 | S-ESTR-2 | S-ESTR-3 | | | | | | |
| Profunditat (m) | 3,90 | - | - | | | | | | |
| Longitud (m) | 0,16 | - | - | | | | | | |
| Tipus de mostra | A (MR) | C (MR) | C (MR) | | | | | | |

| RELACIÓ D'ASSAIGS | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|----------|----------|--|--|--|--|--|
| HUMITAT NATURAL (%) | | | | | | | | | |
| DENSITAT (gr/cm3) | Aparent | | | | | | | | |
| | Seca | | | | | | | | |
| DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³) | | | | | | | | | |
| GRANULOMETRIA PER TAMISSAT | %Passa #5 UNE | | 98,0 | 86,4 | | | | | |
| | %Passa #2 UNE | | 94,1 | 78,4 | | | | | |
| | %Passa #0,4 UNE | | 90,6 | 73,7 | | | | | |
| | %Passa #0,08 UNE | | 88,3 | 69,9 | | | | | |
| LÍMITS D'ATTERBERG | L. Líquid | | 42,1 | 38,7 | | | | | |
| | L. Plàstic | | 23,8 | 21,4 | | | | | |
| | Índex plasticitat | | 18,3 | 17,3 | | | | | |
| CLASSIFICACIÓ U.S.C.S. | | | CL | CL | | | | | |
| COMPRESSIÓ SIMPLE | Resistència (kg/cm²) | | | | | | | | |
| | Deformació (%) | | | | | | | | |
| PERMEABILITAT (cm/seg) | | | 8,48E-08 | 1,48E-07 | | | | | |
| TALL DIRECTE | Cohesió (Kg/cm²) | | 0,51 | 1,10 | | | | | |
| | Angle de fregament intern (°) | | 35,7 | 36,9 | | | | | |
| EDÒMETRE | Ind. Porus inicial (e _s) | | | | | | | | |
| | Ind. Porus final (e _f) | | | | | | | | |
| COL·LAPSE | Ind de col·lapse (%) | | | | | | | | |
| | Pot. por. Col·lapse (%) | | | | | | | | |
| LAMBE | Ind. Inf. (MPa) | | | | | | | | |
| | C. Pot. Volum (%) | | | | | | | | |
| | Classificació | | | | | | | | |
| PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT | Pressió d'inflament (kg/cm²) | | | | | | | | |
| | Inflament en descàrrega (%) | | | | | | | | |
| CARBONATS (%CaCO ₃) | | | | | | | | | |
| SULFATS | %SO ₃ | | | | | | | | |
| | %SO ₄ | | | | | | | | |
| | ppm SO ₄ | | | | | | | | |
| | Classificació | | | | | | | | |
| MATERIA ORGÀNICA (%) | | | | | | | | | |
| GUIXOS (%) | | | | | | | | | |
| SALS SOLUBLES (%) | | | | | | | | | |
| ACIDES BAUMMAN-GULLY (ml/kg) | | | | | | | | | |
| GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE) | | | | | | | | | |

Referència: L-20-1493
Client: Geoservei
Situació: Centre de Tractament de Residus del Solsonès (ref. 2020 014)
Municipi: CLARIANA DE CARDENER

Mostra: m-2
Sondeig: S-ESTR-2
Profunditat (m): -
Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020



| | |
|-----|---|
| D10 | - |
| D30 | - |
| D60 | - |

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = -$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{D_{10} \cdot D_{60}} = -$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): CL

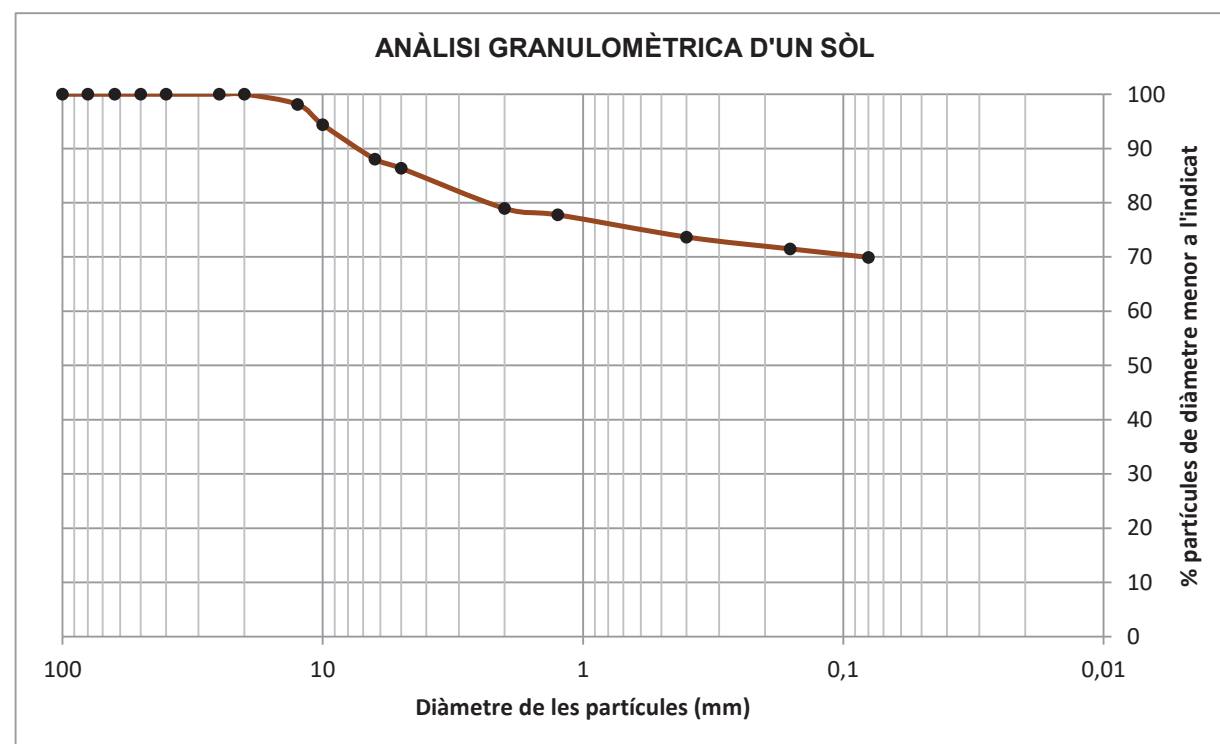
| % Graves | % Sorres | % Fins |
|----------|----------|--------|
| 2,0 | 9,7 | 88,3 |

| Sedàs | 50 | 40 | 25 | 20 | 12,5 | 10 | 6,3 | 5 | 2 | 1,25 | 0,4 | 0,16 | 0,08 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| % passa | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,4 | 98,0 | 94,1 | 93,4 | 90,6 | 89,0 | 88,3 |

Observacions:

Referència: L-20-1493 Mostra: m-3
Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-3
Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020



| | |
|-----|---|
| D10 | - |
| D30 | - |
| D60 | - |

Coefficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = -$$

Coefficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{D_{10} \cdot D_{60}} = -$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): CL

| % Graves | % Sorres | % Fins |
|----------|----------|--------|
| 13,6 | 16,4 | 69,9 |

| Sedàs | 50 | 40 | 25 | 20 | 12,5 | 10 | 6,3 | 5 | 2 | 1,25 | 0,4 | 0,16 | 0,08 |
|---------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| % passa | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,1 | 94,4 | 88,0 | 86,4 | 78,9 | 77,8 | 73,7 | 71,5 | 69,9 |

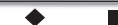
Observacions:

Referència: L-20-1493 Mostra: m-2
Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-2
Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

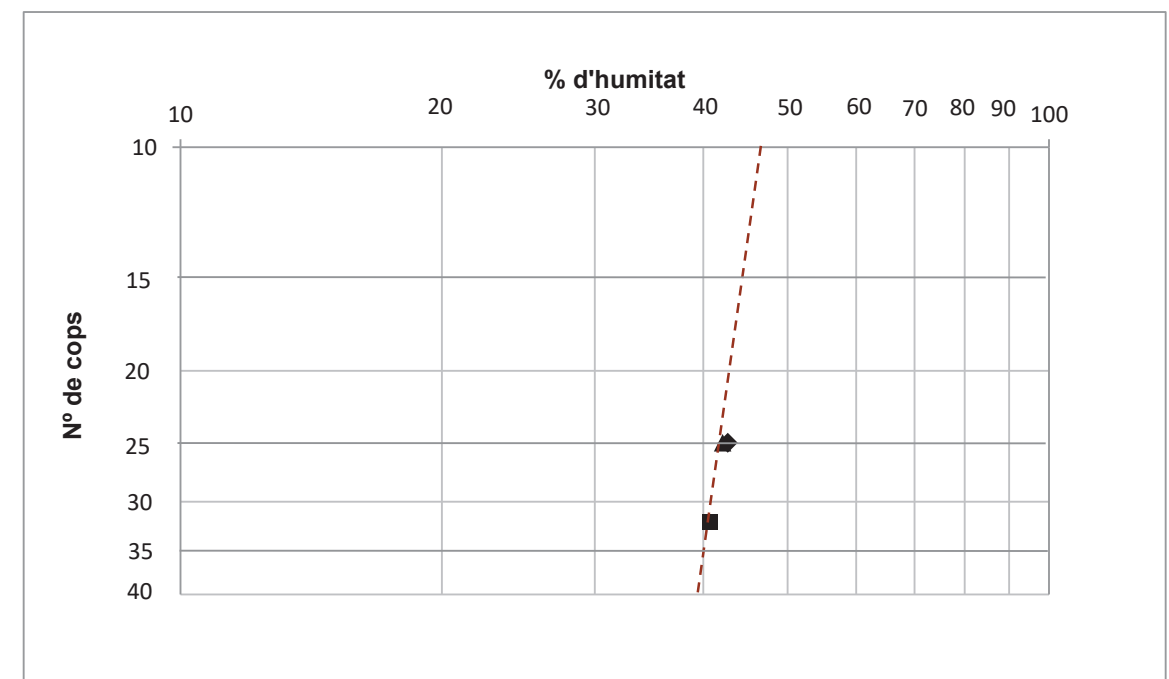
LÍMIT LÍQUID

| | | |
|-------------|-------|-------|
| Nº de cops | 25 | 32 |
| Tara número | p9 | p63 |
| T+S+A (g) | 121,4 | 119,1 |
| T+S (g) | 117,7 | 115,1 |
| Tara (g) | 109,1 | 105,4 |
| Sòl (g) | 8,6 | 9,7 |
| Aigua (g) | 3,7 | 4,0 |
| % Humitat | 42,7 | 40,7 |



LÍMIT PLÀSTIC

| Tara número | a83 | a48 |
|-------------|------|------|
| T+S+A (g) | 54,2 | 50,6 |
| T+S (g) | 53,6 | 50,0 |
| Tara (g) | 50,9 | 47,6 |
| Sòl (g) | 2,6 | 2,4 |
| Aigua (g) | 0,6 | 0,6 |
| % Humitat | 23,8 | 23,9 |



| | | |
|----------------------|------|---|
| LÍMIT LÍQUID | 42,1 | ▲ |
| LÍMIT PLÀSTIC | 23,8 | |
| INDEX DE PLASTICITAT | 18,3 | |

Referència: L-20-1493 Mostra: m-3
Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-3
Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

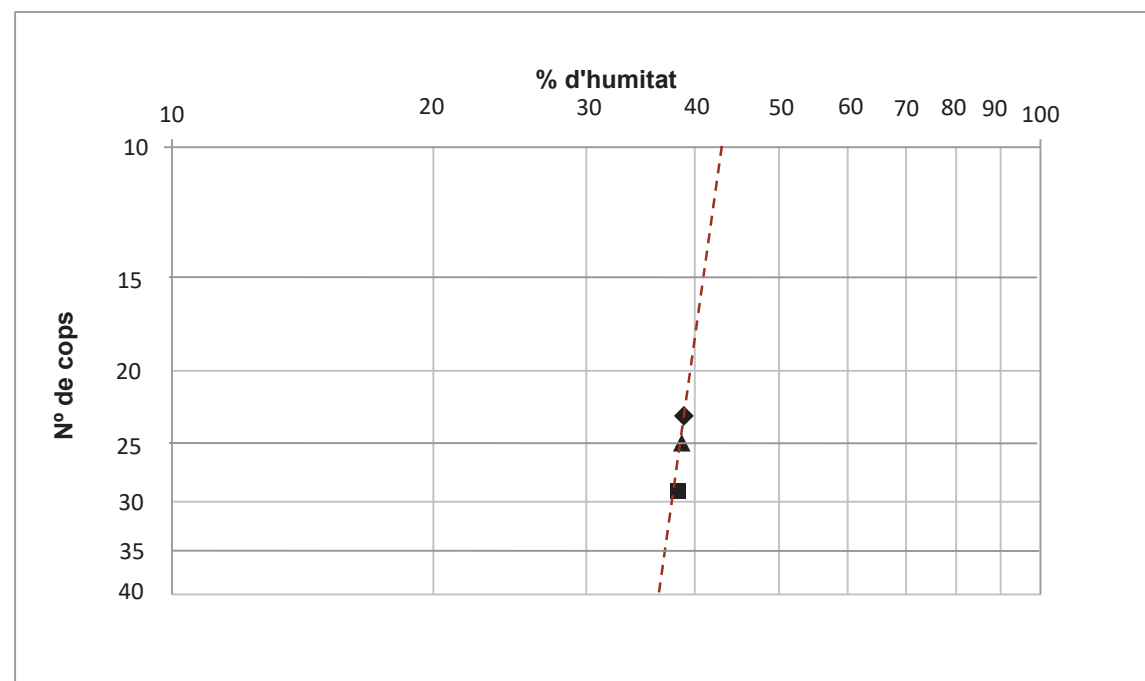
Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

LÍMIT LÍQUID

| | | |
|-------------|------|------|
| Nº de cops | 23 | 29 |
| Tara número | p7 | p22 |
| T+S+A (g) | 95,8 | 89,8 |
| T+S (g) | 92,1 | 86,9 |
| Tara (g) | 82,6 | 79,2 |
| Sòl (g) | 9,5 | 7,7 |
| Aigua (g) | 3,7 | 2,9 |
| % Humitat | 38,9 | 38,2 |

LÍMIT PLÀSTIC

| | | |
|-------------|------|------|
| Tara número | a93 | a18 |
| T+S+A (g) | 56,0 | 58,3 |
| T+S (g) | 55,3 | 57,6 |
| Tara (g) | 52,3 | 54,5 |
| Sòl (g) | 3,0 | 3,1 |
| Aigua (g) | 0,6 | 0,7 |
| % Humitat | 21,4 | 21,4 |

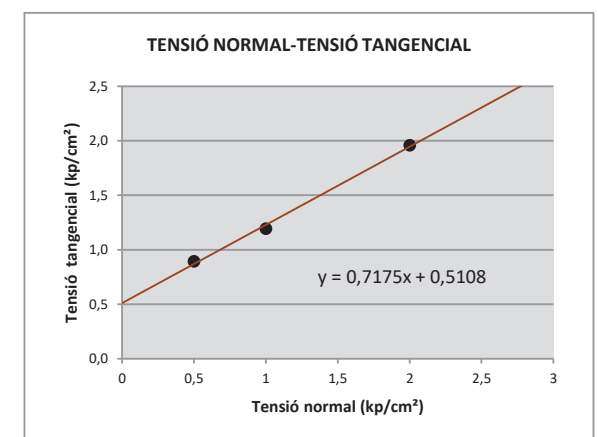
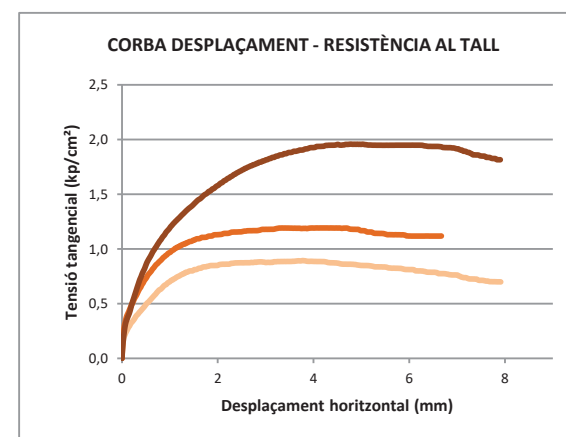


| | |
|----------------------|------|
| LÍMIT LÍQUID | 38,7 |
| LÍMIT PLÀSTIC | 21,4 |
| INDEX DE PLASTICITAT | 17,3 |

Referència: L-20-1493 Mostra: m-2
Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-2
Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

| Condicions assaig | Condicions del sòl | Equip |
|---------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
| Diàmetre (cm) | 5,00 | Hum. Natural: SI |
| Alçada h (cm) | 2,50 | Submergit: NO |
| Secció (cm ²) | 19,63 | Consolidat: SI |
| Volum (cm ³) | 49,06 | Remoldejat: SI |
| Velocitat (mm/min) | 1,50 | Assaig CU |
| | | Mecànica Científica. Ref. 21.0400 |
| | | Despl. Vert: Transductor LVDT Solartron BS5 |
| | | Despl. Horitz: Transductor LVDT Solartron BS10 |
| | | Tensió : Cèl·lula AEP TS 0,5 t |



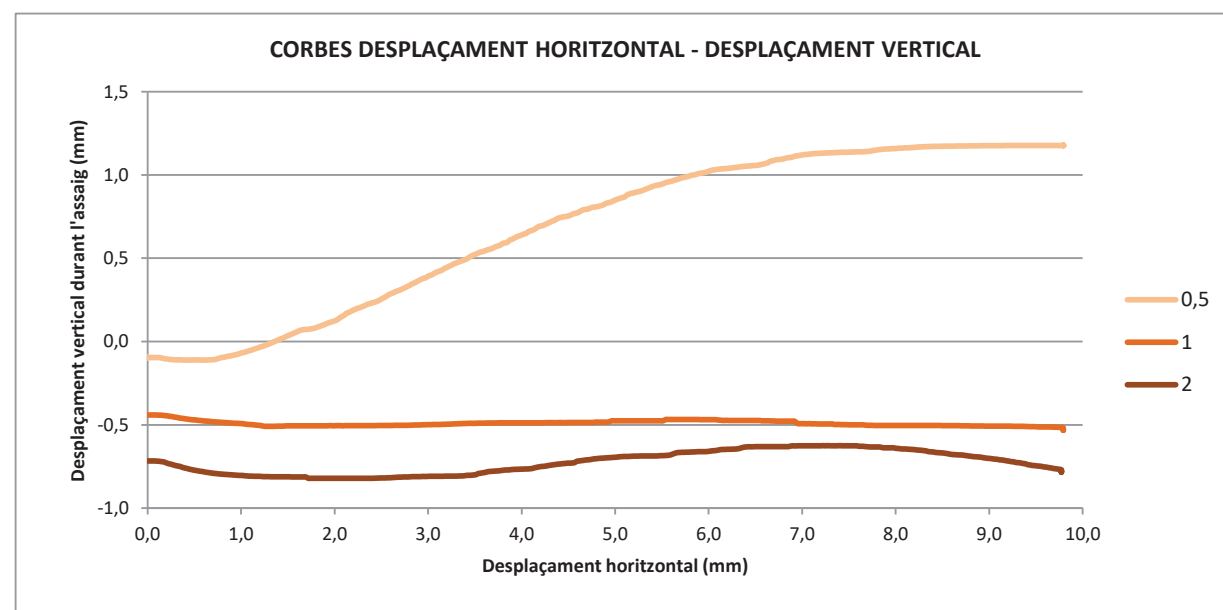
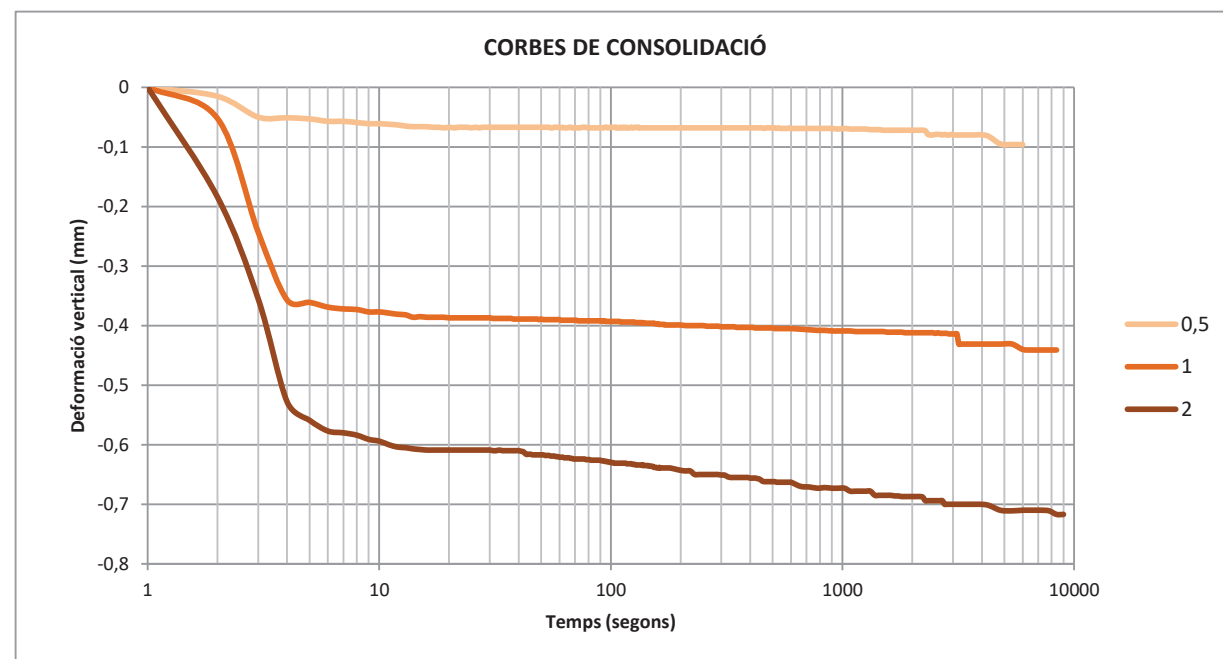
| | | | |
|---------------------------------------------|-------|-------|-------|
| Tensió normal (kp/cm ²) | 0,5 | 1 | 2 |
| Humitat inicial (%) | 9,58 | 10,21 | 10,49 |
| Humitat final (%) | 10,29 | 10,88 | 10,96 |
| Dens. Hum. (g/cm ³) | 1,95 | 1,96 | 1,94 |
| Dens. Seca (g/cm ³) | 1,78 | 1,77 | 1,76 |
| Índex de porus ini. | 0,519 | 0,522 | 0,536 |
| Índex de porus fin. | 0,513 | 0,493 | 0,489 |
| Tensió Tang. màxima (kg/cm ²) | 0,894 | 1,192 | 1,958 |
| Tensió Tang. adoptada (kg/cm ²) | 0,894 | 1,192 | 1,958 |

| | |
|------------------------|----------------------------|
| Cohesió | 0,51 (kg/cm ²) |
| Angle de fric. Interna | 35,7 (°) |

Observacions

Referència: L-20-1493 Mostra: m-2
 Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-2
 Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
 Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
 Tipus: C (MR)

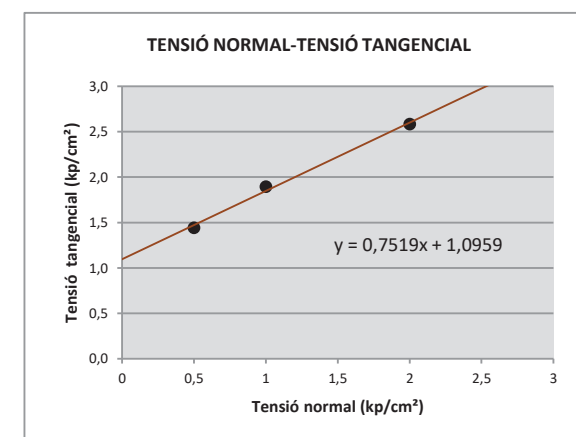
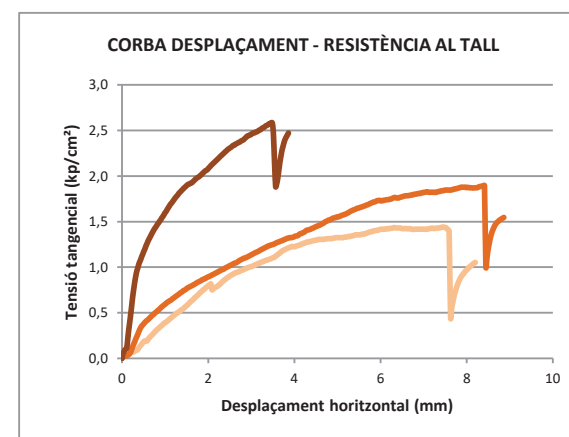
Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020



Referència: L-20-1493 Mostra: m-3
 Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-3
 Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
 Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
 Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

| Condicions assaig | Condicions del sòl | Equip |
|-------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
| Diàmetre (cm) 5,00 | Hum. Natural: SI | Mecànica Científica. Ref. 21.0400 |
| Alçada h (cm) 2,50 | Submergit: NO | |
| Secció (cm²) 19,63 | Consolidat: SI | Despl. Vert: Transductor LVDT Solartron BS5 |
| Volum (cm³) 49,06 | Remoldejat: SI | Despl. Horitz: Transductor LVDT Solartron BS10 |
| Velocitat (mm/min) 1,50 | Assaig CU | Tensió : Cèl·lula AEP TS 0,5 t |



| Tensió normal (kp/cm²) | 0,5 | 1 | 2 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| Humitat inicial (%) | 9,19 | 9,69 | 10,84 |
| Humitat final (%) | 8,74 | 9,84 | 10,93 |
| Dens. Hum. (g/cm³) | 1,98 | 1,97 | 1,97 |
| Dens. Seca (g/cm³) | 1,81 | 1,80 | 1,78 |
| Índex de porus ini. | 0,492 | 0,501 | 0,515 |
| Índex de porus fin. | 0,468 | 0,475 | 0,458 |
| Tensió Tang. màxima (kg/cm²) | 1,440 | 1,895 | 2,584 |
| Tensió Tang. adoptada (kg/cm²) | 1,440 | 1,895 | 2,584 |

| Cohesió |
|---------------|
| 1,10 (kg/cm²) |

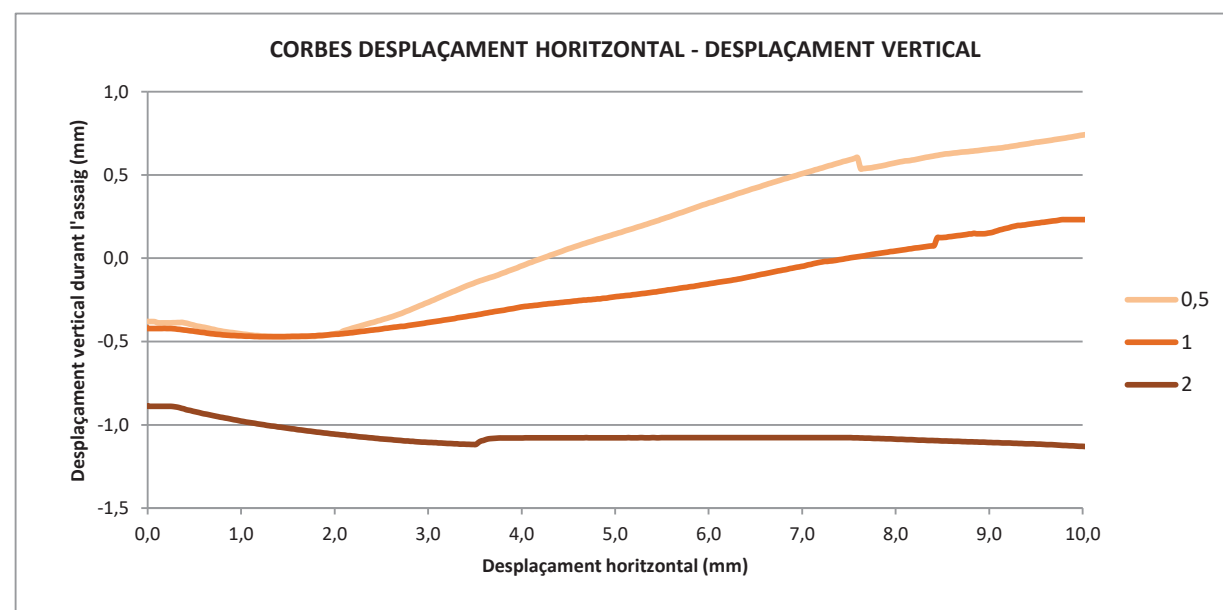
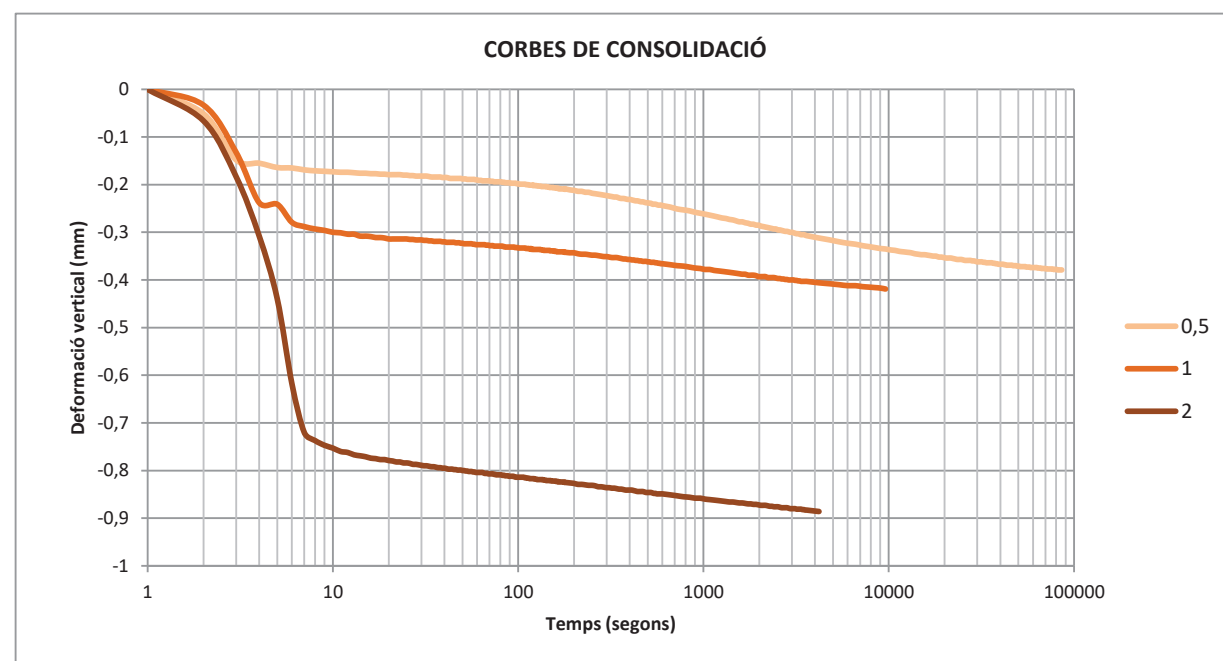
| Angle de fric. Interna |
|------------------------|
| 36,9 (°) |

Observacions

Referència: L-20-1493
Client: Geoservei
Situació: Centre de Tractament de Residus del S
Municipi: CLARIANA DE CARDENER

Mostra: m-3
Sondeig: S-ESTR-3
Profunditat (m): -
Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 **Inici assaig:** 24/11/2020 **Final assaig:** 03/12/2020



Referència: L-20-1493
Client: Geoservei
Situació: Centre de Tractament de Residus del S
Municipi: CLARIANA DE CARDENER

Mostra: m-2
Sondeig: S-ESTR-2
Profunditat (m): -
Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

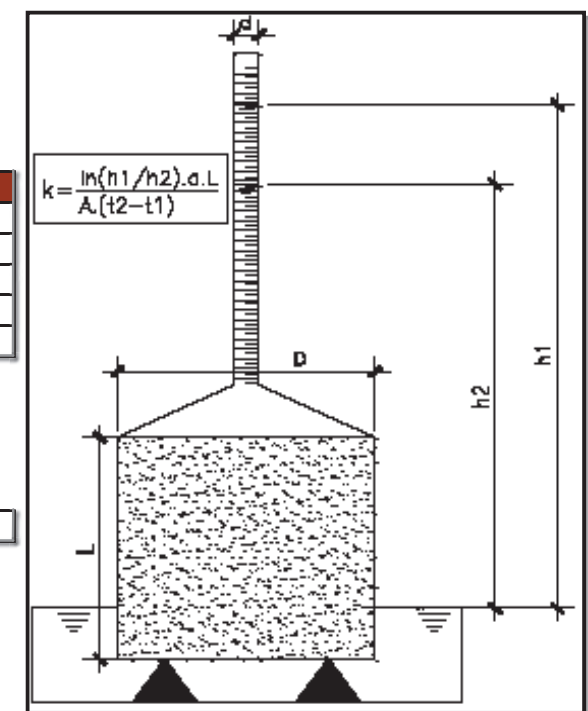
Recepció: 24/11/2020 **Inici assaig:** 24/11/2020 **Final assaig:** 03/12/2020

| Dimensions de la proveta: | |
|---------------------------|-------|
| Diàmetre (cm): | 5,04 |
| Alçada (cm): | 2,48 |
| Secció (cm²): | 19,95 |
| Volum (cm³): | 49,48 |

| Dimensions del tub de càrrega: | |
|--------------------------------|------|
| Diàmetre (cm) | 0,70 |
| Secció (cm²) | 0,38 |

| Assaig de permeabilitat: | |
|--------------------------|----------|
| Temps inicial (hs) | 9:45:00 |
| Temps final (hs) | 11:33:00 |
| Interval de temps (seg) | 6480 |
| Càrrega inicial (cm) | 32,45 |
| Càrrega final (cm) | 32,0825 |

| | |
|------------------------|----------|
| Permeabilitat (cm/seg) | 8,48E-08 |
|------------------------|----------|



Observacions

Referència: L-20-1493
Client: Geoservei
Situació: Centre de Tractament de Residus del S
Municipi: CLARIANA DE CARDENER

Mostra: m-3
Sondeig: S-ESTR-3
Profunditat (m): -
Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

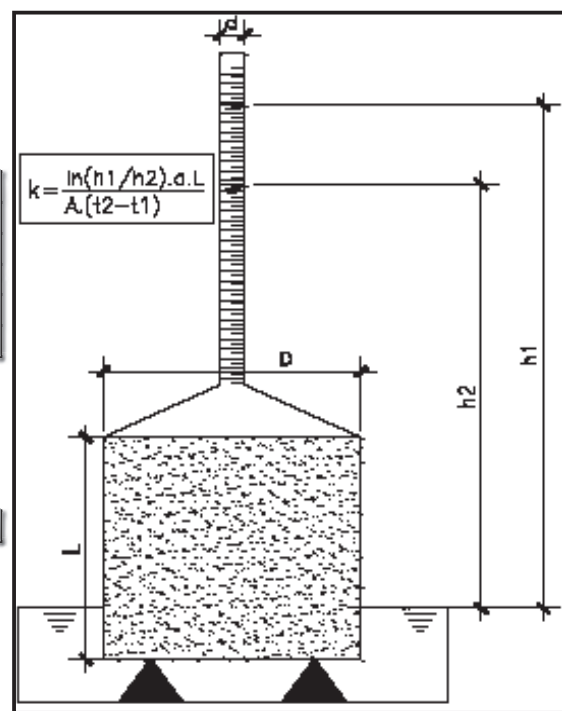
Recepció: 24/11/2020 **Inici assaig:** 24/11/2020 **Final assaig:** 03/12/2020

| Dimensions de la proveta: | |
|---------------------------|-------|
| Diàmetre (cm): | 5,04 |
| Alçada (cm): | 2,48 |
| Secció (cm²): | 19,95 |
| Volum (cm³): | 49,48 |

| Dimensions del tub de càrrega: | |
|--------------------------------|------|
| Diàmetre (cm) | 0,70 |
| Secció (cm²) | 0,38 |

| Assaig de permeabilitat: | |
|--------------------------|----------|
| Temps inicial (hs) | 8:22:00 |
| Temps final (hs) | 11:09:00 |
| Interval de temps (seg) | 10020 |
| Càrrega inicial (cm) | 32,45 |
| Càrrega final (cm) | 31,465 |

| | |
|------------------------|----------|
| Permeabilitat (cm/seg) | 1,48E-07 |
|------------------------|----------|



Observacions

REFERÈNCIA: L-20-1493

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

Joan Martinez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

Barcelona, 3 de desembre de 2020



CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER

CONTROL ANUAL 2014

Piezòmetre P-1 (Part central basses)

TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRAL SEMESTRAL

| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 27/01/2014 | 13/02/2014 | 11/03/2014 | 08/04/2014 | 13/05/2014 | 02/06/2014 | 07/07/2014 | 04/08/2014 | 08/09/2014 | 13/10/2014 | 03/11/2014 | 15/12/2014 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7,58 | 7,03 | 7,16 | 7,1 | 6,94 | 7,82 | 7,21 | 6,85 | 6,74 | 7,05 | 7 | 8,9 |
| COND (µS/cm) | 9560 | 5460 | 7660 | 4630 | 8370 | 9490 | 7980 | 6690 | 5830 | 4830 | 6460 | 1930 |
| TOC (mg/l) | 294 | | | 110 | | 162 | 242 | 101 | 82 | 88 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5 | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 1120 | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 1830 | 1190 | 1980 | 1460 | 1800 | 1910 | 1720 | 1470 | 1010 | 706 | 1480 | 233 |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,36 | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | 557 | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | 9 | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 34 | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0,05 | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | 0,067 | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | 887 | 385 | 277 | | 0,174 | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | 0,798 | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0,228 | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | 0,074 | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | 0,078 | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | 2,68 | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | 0,022 | | |
| Sb (mg/l) | 0,0027 | | | 0,0018 | | | 0,0018 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | 0,0097 | | | 0,047 | | | 0,02 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0005 | | | <0,0005 | | | <0,0005 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,055 | | | 0,021 | | | 0,039 | | | 0,013 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | 0,21 | | | 0,129 | | | 0,128 | | | 0,064 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | 0,0018 | | | 0,0018 | | | 0,0012 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 144 | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 79,3 | | |
| K+ (mg/l) | 227,2 | | | 112 | | | 217 | | | 108 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 511 | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <0,75 | | |

ANNEX 3. RESULTATS DELS MOSTREJOS DE SEGUIMENT I CONTROL (PZ-1, PZ-2, PZ-3, PZ-4 I FONT DEL REGALO)

TIPUS DE CONTROL: ☒ MENSUAL ☐ TRIMESTRA ☐ SEMESTRAL

[illegible]

TIPUS DE CONTROL: ☒ MENSUAL ☐ TRIMESTRA ☐ SEMESTRAL

[illegible]

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL 2014
Piezòmetre P-4
TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL

| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 27/01/2014 | 13/02/2014 | 11/03/2014 | 08/04/2014 | 13/05/2014 | 02/06/2014 | 07/07/2014 | 04/08/2014 | 08/09/2014 | 13/10/2014 | 03/11/2014 | 15/12/2014 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6,67 | 6,45 | 6,11 | 6,41 | 6,12 | 6,72 | 6,45 | 6,08 | 5,96 | 6,33 | 6,37 | 6,93 |
| COND (µS/cm) | 2570 | 2770 | 2570 | 1850 | 2430 | 2480 | 2490 | 2490 | 2480 | 2610 | 2490 | 2610 |
| TOC (mg/l) | 7,8 | | | <10 | | | <10 | | | 14 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5 | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 388 | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 96 | 97 | 90 | 75 | 75 | 75 | 85 | 79 | 86 | 95 | 135 | 98 |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 1,6 | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | 2,1 | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,13 | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 1120 | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0,05 | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | 0,085 | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | <0,1 | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | 0,025 | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0,106 | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0063 | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | 0,044 | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | 0,069 | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | 0,019 | | |
| Sb (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | 0,0033 | | | 0,0015 | | | 0,0018 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0005 | | | <0,0005 | | | <0,0005 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | 0,0018 | | | 0,0023 | | | 0,0019 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 381 | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 154 | | |
| K+ (mg/l) | 2,93 | | | 2,97 | | | 3,01 | | | 3,58 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 69,1 | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,01 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <0,15 | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL 2014
Font del regalo (Aigües avall dipòsit de residus)
TIPUS DE CONTROL: TRIMESTRA SEMESTRAL

| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|--------|------|------------|------|------|------------|-------|----------|------------|----------|----------|
| | 27/01/2014 | | | 08/04/2014 | | | 07/07/2014 | | | 13/10/2014 | | |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7,51 | | | 7,89 | | | 7,64 | | | 8,43 | | |
| COND (µS/cm) | 284 | | | 229 | | | 2190 | | | 267 | | |
| TOC (mg/l) | 16 | | | 17 | | | 14 | | | 18 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | <5 | | | | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | 120 | | | | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 18 | | | 15 | | | 539 | | | 18 | | |
| F- (mg/l) | | | | 32 | | | | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | 6,5 | | | | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | 0,53 | | | | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | 27 | | | | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | 4,2 | | | | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | 0,376 | | | | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | 1,1 | | | | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | 0,042 | | | | | | | | |
| B (mg/l) | | | | 0,031 | | | | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | <0,005 | | | | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | 0,414 | | | | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | 0,0073 | | | | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | <0,005 | | | | | | | | |
| Sb (mg/l) | 0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | 0,0038 | | | 0,0013 | | | <0,0014 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0005 | | | <0,0005 | | | <0,0005 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,0019 | | | <0,001 | | | 0,0013 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,0092 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | 0,0011 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | 34,9 | | | | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | 10 | | | | | | | | |
| K+ (mg/l) | 78,6 | | | 8,24 | | | 18 | | | 7,14 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | 10,5 | | | | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | <0,1 | | | | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER

CONTROL ANUAL 2015

Piezòmetre P-1 (Part central basses)

TIPUS DE CONTROL:

MENSUAL

TRIMESTRA

SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 14/01/2015 | 05/02/2015 | 06/03/2015 | 09/04/2015 | 04/05/2015 | 01/05/2015 | 02/07/2015 | 03/08/2015 | 14/09/2015 | 05/10/2015 | 03/11/2015 | 09/12/2015 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6,94 | 7,14 | 6,79 | 6,86 | 6,76 | 6,69 | 7,11 | 7,23 | 6,52 | 7,24 | 6,62 | 6,79 |
| COND (µS/cm) | 3890 | 3180 | 4840 | 2990 | 3590 | 3800 | 4440 | 4060 | 5000 | 4900 | 1930 | 3820 |
| TOC (mg/l) | 72 | | | 43 | | | 52 | | | 65 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 1046 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 643 | 494 | 812 | 457 | 682 | 825 | 903 | 843 | 1290 | 1030 | 241 | 869 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,26 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 10 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 1,1 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 48 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | 0,043 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | 83 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,996 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,123 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | 0,036 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | 0,031 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | 2,98 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | 0,0063 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | 0,0031 | | | 0,0048 | | | 0,007 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | 0,022 | | | 0,038 | | | 0,049 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 238 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 112 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 5,09 | | | 41,7 | | | 53,4 | | | 61,2 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 426 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,75 | | | | | |
| Hidrocarburos tot. (mg/l) | | | | | | | | | | <0,5 | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER

CONTROL ANUAL 2015

Piezòmetre P-2

TIPUS DE CONTROL:

MENSUAL

TRIMESTRA

SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 14/01/2015 | 05/02/2015 | 06/03/2015 | 09/04/2015 | 04/05/2015 | 01/06/2015 | 02/07/2015 | 03/08/2015 | 14/09/2015 | 05/10/2015 | 03/11/2015 | 09/12/2015 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7,51 | 7,23 | 7,49 | 7,21 | 7,18 | 6,84 | 7,14 | 7,97 | 7,31 | 7,85 | 7,07 | 7,42 |
| COND (µS/cm) | 1030 | 988 | 1050 | 1220 | 1360 | 1566 | 1330 | 1350 | 920 | 853 | 702 | 692 |
| TOC (mg/l) | 22 | | | 18 | | | 12 | | | 10 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 598 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 77 | 55 | 95 | 139 | 177 | 285 | 237 | 189 | 113 | 61 | 19 | 39 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,28 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 14 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 2,2 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 36 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | 0,037 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | 0,18 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,533 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,035 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 131 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 66,8 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 2,48 | | | 3,4 | | | 2,57 | | | 2,37 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 72,3 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,3 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 201
 Piezòmetre P-3
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PARÀMETRE | 14/01/2015 | 05/02/2015 | 06/03/2015 | 09/04/2015 | 04/05/2016 | 01/06/2015 | 02/07/2015 | 03/08/2015 | 14/09/2015 | 05/10/2015 | 03/11/2015 | 09/12/2015 |
| | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7.07 | 7.78 | 7.23 | 7.09 | 7.14 | 7.12 | 7.16 | 7.24 | 7.1 | 7.25 | 6.95 | 7.09 |
| COND (µS/cm) | 7620 | 7350 | 6990 | 6690 | 6600 | 6480 | 6260 | 5700 | 6000 | 5740 | 5590 | 5360 |
| TOC (mg/l) | 24 | | | 13 | | | <10 | | | 15 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 183 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | <0,01 | | | |
| Cl- (mg/l) | 1510 | 1440 | 1700 | 1270 | 1050 | 1310 | 1060 | 849 | 1140 | 945 | 701 | 1000 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0.54 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 132 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 0.01 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 2030 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0.05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | <0,1 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0.126 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | <0,0004 | | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,0011 | | | 0,0016 | | | 0,0013 | | <0,001 | | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,002 | | | <0.02 | | | <0.02 | | <0.02 | | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | <0,001 | | | |
| Ni (mg/l) | 0,0058 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Se (mg/l) | 0,012 | | | 0,032 | | | 0.03 | | 0.032 | | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 547 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 359 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 6,95 | | | 7,6 | | | 5,96 | | 6,44 | | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 576 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | <0,1 | | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | 0,55 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2015
 Piezòmetre P-4
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PARÀMETRE | 14/01/2015 | 05/02/2015 | 06/03/2015 | 09/04/2015 | 04/05/2015 | 01/06/2015 | 02/07/2015 | 03/08/2015 | 14/09/2015 | 05/10/2015 | 03/11/2015 | 09/12/2015 |
| | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6.48 | 6.36 | 6.22 | 6.18 | 6.11 | 6.11 | 6.14 | 6.37 | 6.1 | 6.42 | 6.19 | 6.12 |
| COND (µS/cm) | 2570 | 2580 | 2640 | 2500 | 2470 | 2450 | 2390 | 2450 | 2300 | 2460 | 2450 | 2420 |
| TOC (mg/l) | 23 | | | 18 | | | <10 | | | 15 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 460 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,001 | | | <0,01 | | | <0,01 | | <0,01 | | | |
| Cl- (mg/l) | 126 | 118 | 143 | 116 | 115 | 112 | 130 | 100 | 133 | 123 | 144 | 186 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0.74 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 2 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | <0,01 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 1130 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0.05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | <0,1 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0.118 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | 0.026 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | 0.03 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | 0,0055 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | 0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | 0,0018 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0.02 | | | <0.02 | | | <0.02 | | | <0.02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 0.395 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 0.156 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 3,11 | | | 9,57 | | | 2,93 | | | 3,17 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 34.6 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,15 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)
ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL 2015
Font del regalo (Aigües avall dipòsit de residus)
TIPUS DE CONTROL: TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|--------|------|------------|------|------|------------|-------|------------|---------|----------|----------|
| | 14/01/2015 | | | 09/04/2015 | | | 02/07/2015 | | 05/07/2015 | | | |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 8,23 | | | 7,75 | | | 7,74 | | | 7,97 | | |
| COND (µS/cm) | 1590 | | | 1260 | | | 1170 | | | 1220 | | |
| TOC (mg/l) | 26 | | | 64 | | | <10 | | | 18 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | <5 | | | | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | 277 | | | | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 114 | | | 112 | | | 131 | | | 125 | | |
| F- (mg/l) | | | | 0,23 | | | | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | 1,1 | | | | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | 0,03 | | | | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | 270 | | | | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | <0,05 | | | | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | <0,02 | | | | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | <0,1 | | | | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | 0,063 | | | | | | | | |
| B (mg/l) | | | | 0,051 | | | | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | <0,005 | | | | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | <0,02 | | | | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | <0,02 | | | | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | <0,005 | | | | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | 99,6 | | | | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | 66,3 | | | | | | | | |
| K+ (mg/l) | 3,93 | | | 4,51 | | | 3,85 | | | 4,22 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | 104 | | | | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | <0,1 | | | | | | | | |
| Hidrocarburos tot. (mg/l) | | | | | | | | | | <0,5 | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)
ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL 2016
Piezòmetre P-1 (Part central basses)
TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 20/01/2016 | 04/02/2016 | 01/03/2016 | 04/04/2016 | 04/05/2016 | 02/06/2016 | 04/07/2016 | 01/08/2016 | 01/09/2016 | 05/10/2016 | 07/11/2016 | 12/12/2016 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T (mg/l) | <0,5 | | | | | | | | | | 2,4 | |
| pH (U. de pH) | 7,29 | 7,13 | 6,85 | 6,92 | 6,79 | 6,82 | 7,6 | 6,81 | 6,69 | 6,72 | 6,86 | 6,85 |
| COND (µS/cm) | 4150 | 4390 | 2100 | 1770 | 1320 | 1360 | 2140 | 2500 | 3310 | 3050 | 1950 | 1610 |
| TOC (mg/l) | 35 | | | 14,1 | | | 14,2 | | | | 32,4 | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | 667 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 813 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 878 | 723 | 330 | 282 | 157 | 151 | 335 | 481 | 612 | 715 | 226 | 190 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,248 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | <0,5 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 1 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 41 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | 15 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,599 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,0953 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | 0,024 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | 1,17 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,005 | | | 0,002 | | | 0,00198 | | | 0,00366 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,0001 | | |
| Ni (mg/l) | 0,038 | | | 0,015 | | | 0,016 | | | 0,0312 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 172 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 75,9 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 54,8 | | | 31,2 | | | 23,7 | | | 40,5 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 152 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,3 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2016
 Piezòmetre P-2
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 20/01/2016 | 04/02/2016 | 01/03/2016 | 04/04/2016 | 04/05/2016 | 15/06/2016 | 04/07/2016 | 01/08/2016 | 01/09/2016 | 05/10/2016 | 07/11/2016 | 12/12/2016 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 8,06 | 7,46 | 7,44 | 7,31 | 6,8 | 6,9 | 7,84 | 7,26 | 7,14 | 7,24 | 7,4 | 7,05 |
| COND (µS/cm) | 652 | 636 | 784 | 849 | 3670 | 1030 | 853 | 902 | 857 | 1190 | 757 | 778 |
| TOC (mg/l) | <5 | | | 12,4 | | | 10,7 | | | 10,9 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | 192 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 234 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 35 | 37 | 60 | 35 | 26 | 52,7 | 101 | 55,7 | 35,3 | 74,9 | 25,6 | 38,2 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,301 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 2,9 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 1,5 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 204 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,2 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | 0,006 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,0562 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,0635 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | 0,0076 | | | 0,00711 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | 0,015 | | | 0,0011 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 49,9 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 40 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 2,21 | | | 2,25 | | | 14,8 | | | 9,91 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 54,5 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | 0,15 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2016
 Piezòmetre P-3
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 20/01/2016 | 04/02/2016 | 01/03/2016 | 04/04/2016 | 04/05/2016 | 02/06/2016 | 04/07/2016 | 01/08/2016 | 01/09/2016 | 05/10/2016 | 07/11/2016 | 12/12/2016 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7,45 | 7,36 | 7,31 | 7,27 | 7,1 | 6,96 | 7,45 | 7,05 | 7,18 | 7,09 | 7,16 | 7,1 |
| COND (µS/cm) | 5260 | 5360 | 4830 | 4940 | 5780 | 7020 | 4980 | 5730 | 5770 | 4640 | 4950 | 4830 |
| TOC (mg/l) | <5 | | | 7,57 | | | 9,56 | | | 7,36 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | 305 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 370 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 822 | 573 | 698 | 1030 | 1160 | 1900 | 1420 | 2020 | 1260 | 1260 | 1730 | 802 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,428 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 37 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 0,42 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 1700 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | 0,19 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,0255 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,0868 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | 0,0011 | | | <0,00114 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | 0,041 | | | 0,046 | | | 0,00646 | | | 0,0215 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 359 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 405 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 5,48 | | | 6,4 | | | 6,17 | | | 6,34 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 348 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,75 | | | | | |

TIPUS DE CONTROL: ☒ MENSUAL ☐ TRIMESTRAL ☐ SEMESTRAL

| MOSTRA | PIEZÓMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 20/01/2016 | 04/02/2016 | 01/03/2016 | 04/04/2016 | 04/05/2016 | 02/06/2016 | 04/07/2016 | 01/08/2016 | 01/09/2016 | 05/10/2016 | 07/11/2016 | 12/12/2016 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6,44 | 6,36 | 6,36 | 6,29 | 6,14 | 6,12 | 6,86 | 6,35 | 6,17 | 6,4 | 6,51 | 6,26 |
| COND (µS/cm) | 2560 | 2640 | 2480 | 2360 | 2370 | 2290 | 2090 | 2390 | 2420 | 2150 | 1980 | 2270 |
| TOC (mg/l) | <5 | | | 6,14 | | | 3,31 | | | 4,83 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | 477 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 582 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 182 | 127 | 155 | 160 | 154 | 165 | 134 | 192 | 114 | 124 | 129 | 116 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,668 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 0,77 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 0,02 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 937 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | 0,22 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,0226 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,137 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | 0,0378 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | 0,00063 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | 0,000459 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 0,352 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 0,139 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 3 | | | 3,47 | | | 3,16 | | | 3,24 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 37,9 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | 0,43 | | | | | |

TIPUS DE CONTROL: TRIMESTRA SEMESTRAL

[illegible]

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2017
 Piezòmetre P-1 (Part central basses)
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMEMSTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 23/01/2017 | 14/02/2017 | 14/03/2017 | 05/04/2017 | 08/05/2017 | 12/06/2017 | 03/07/2017 | 01/08/2017 | 04/09/2017 | 02/10/2017 | 13/11/2017 | 11/12/2017 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T (mg/l) | <0,5 | | | | | | | <0,5 | | | | |
| pH (U. de pH) | 6,71 | 6,99 | 6,86 | 6,91 | 6,8 | 6,73 | 6,72 | 6,85 | 6,69 | 6,62 | 6,7 | 6,78 |
| COND (µS/cm) | 2040 | 1140 | 1450 | 1280 | 1300 | 2240 | 2700 | 3180 | 3420 | 3650 | 1730 | 1980 |
| TOC (mg/l) | 21,5 | | | 8,81 | | | 22,4 | | | 28,8 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 601 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | <0,01 | | | |
| Cl- (mg/l) | 467 | 94,4 | 165 | 153 | 122 | 429 | 426 | 566 | 631 | 764 | 215 | 247 |
| F- (mg/l) | | | | | | | <0,2 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 223 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 1,77 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 40,2 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | 14,3 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,736 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,0403 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | 0,0208 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | 0,801 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | <0,0004 | | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,00191 | | | <0,001 | | | 0,00189 | | 0,00314 | | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | <0,02 | | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | <0,001 | | | |
| Ni (mg/l) | 0,0182 | | | <0,005 | | | 0,019 | | 0,0289 | | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 194 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 82,5 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 30 | | | 8,77 | | | 22,7 | | 34,1 | | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 189 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | <0,1 | | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,3 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2017
 Piezòmetre P-2
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMEMSTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 23/01/2017 | 14/02/2017 | 14/03/2017 | 05/04/2017 | 08/05/2017 | 12/06/2017 | 03/07/2017 | 01/08/2017 | 04/09/2017 | 02/10/2017 | 13/11/2017 | 11/12/2017 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7,07 | 7,12 | 7,27 | 7,03 | 6,99 | 6,98 | 6,98 | 6,96 | 7,09 | 7,09 | 7,06 | 7,23 |
| COND (µS/cm) | 687 | 746 | 775 | 873 | 890 | 752 | 855 | 859 | 811 | 835 | 702 | 679 |
| TOC (mg/l) | 3,2 | | | 4,68 | | | 9,68 | | | 3,85 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 441 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | <0,01 | | | |
| Cl- (mg/l) | 37,7 | 85,3 | 19,8 | 41,3 | 41,8 | 74,5 | 41,9 | 26,7 | 29,7 | 41,6 | 27,8 | 27,9 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,243 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 21,3 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 0,107 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 90,7 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | <0,1 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,28 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | <0,01 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | 0,00771 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 85,1 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 32,9 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 2,15 | | | 2,03 | | | 7,76 | | | 3,18 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 34,6 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,15 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2017
 Piezòmetre P-3
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMEMSTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PARÀMETRE | 23/01/2017 | 14/02/2017 | 14/03/2017 | 05/04/2017 | 08/05/2017 | 12/06/2017 | 03/07/2017 | 01/08/2017 | 05/09/2017 | 02/10/2017 | 13/11/2017 | 11/12/2017 |
| | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7.04 | 7.17 | 7.21 | 7.15 | 7.07 | 6.99 | 7.02 | 7.05 | 6.84 | 6.87 | 6.83 | 6.96 |
| COND (µS/cm) | 3380 | 5060 | 5280 | 7100 | 7100 | 6590 | 6540 | 5980 | 5330 | 5760 | 5010 | 4780 |
| TOC (mg/l) | 5.55 | | | 6.31 | | | 9.76 | | | 5.89 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 184 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0.01 | | | <0.001 | | | <0.01 | | <0.01 | | | |
| Cl- (mg/l) | 904 | 808 | 1030 | 1630 | 1570 | 1600 | 1190 | 1050 | 833 | 1040 | 745 | 521 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0.37 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 150 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 0.0447 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 1750 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0.05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | <0.1 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0.0778 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0.005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0.005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | <0.005 | | | |
| As (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | <0.005 | | | |
| Cd (mg/l) | <0.0004 | | | <0.0004 | | | <0.0004 | | <0.0004 | | | |
| Cr tot (mg/l) | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | <0.001 | | | |
| Cr VI (mg/l) | <0.02 | | | <0.02 | | | <0.02 | | <0.02 | | | |
| Hg (mg/l) | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | <0.001 | | | |
| Ni (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | <0.005 | | | |
| Pb (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | <0.005 | | | |
| Se (mg/l) | 0.0354 | | | 0.024 | | | 0.0322 | | 0.0352 | | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 543 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 356 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 5.75 | | | 6.78 | | | 5.77 | | 5.58 | | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 485 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | <0,1 | | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,3 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2017
 Piezòmetre P-4
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMEMSTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PARÀMETRE | 23/01/2017 | 14/02/2017 | 14/03/2017 | 05/04/2017 | 08/04/2017 | 12/06/2017 | 03/07/2017 | 01/08/2017 | 04/09/2017 | 02/10/2017 | 13/11/2017 | 11/12/2017 |
| | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6.35 | 7.53 | 6.33 | 6.33 | 6.28 | 6.17 | 6.25 | 6.3 | 6.12 | 6.24 | 6.25 | 6.33 |
| COND (µS/cm) | 1310 | 2330 | 2220 | 1960 | 2220 | 2280 | 2330 | 2360 | 2210 | 1980 | 2240 | 2220 |
| TOC (mg/l) | 10,4 | | | 8,76 | | | 6,03 | | | 4,06 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 488 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | <0.01 | | | |
| Cl- (mg/l) | 84,6 | 150 | 139 | 110 | 126 | 177 | 108 | 98,8 | 93,6 | 89 | 105 | 104 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,502 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | <0.5 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | <0.01 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 875 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0.05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | <0.1 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,0264 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,0575 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0.005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0.020 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | 0,00835 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| As (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Cd (mg/l) | <0.0004 | | | <0.0004 | | | 0,000719 | | | <0.0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0.02 | | | <0.02 | | | <0.02 | | | <0.02 | | |
| Hg (mg/l) | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | |
| Ni (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Pb (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Se (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 326 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 118 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 4,5 | | | 4,05 | | | 2,95 | | | 2,69 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 36,5 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0.30 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL 2017
Font del regalo (Aigües avall dipòsit de residus)
TIPUS DE CONTROL: TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|--------|------|------------|------|------|------------|-------|----------|---------|----------|----------|
| | 23/01/2017 | | | 05/04/2017 | | | 03/07/2017 | | | | | |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T. (mg/l) | | | | | | | | | | <0,5 | | |
| pH (U. de pH) | 7,04 | | | 7,01 | | | 6,91 | | | 7,34 | | |
| COND (µS/cm) | 272 | | | 232 | | | 217 | | | 244 | | |
| TOC (mg/l) | 8,07 | | | 7,37 | | | 10,1 | | | 25,4 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | <5 | | | | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | 160 | | | | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 1,72 | | | <0,5 | | | 1,79 | | | 2,14 | | |
| F- (mg/l) | | | | <0,2 | | | | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | <0,5 | | | | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | <0,01 | | | | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | <0,5 | | | | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | <0,05 | | | | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | <20 | | | | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | <0,1 | | | | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | 0,0237 | | | | | | | | |
| B (mg/l) | | | | <0,01 | | | | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | <0,005 | | | | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | 0,0391 | | | | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | 0,196 | | | | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | <0,005 | | | | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | 0,00775 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | 44,1 | | | | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | 3,04 | | | | | | | | |
| K+ (mg/l) | 5,12 | | | 6,14 | | | 5,92 | | | 17,3 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | 1,18 | | | | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | <0,1 | | | | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL 2018
Piezòmetre P-1 (Part central basses)
TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 11/01/2018 | 12/02/2018 | 13/03/2018 | 09/04/2018 | 15/05/2018 | 12/06/2018 | 12/07/2018 | 06/08/2018 | 05/09/2018 | 03/10/2018 | 07/11/2018 | 03/12/2018 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T (mg/l) | | | | | | | | | | <0,5 | | |
| pH (U. de pH) | 6,88 | 7,01 | 7,55 | 7,09 | 7,24 | 7,19 | 7,25 | 7,12 | 6,96 | 7,86 | 7,05 | 7,06 |
| COND (µS/cm) | 1350 | 1230 | 1060 | 1510 | 824 | 947 | 1610 | 2090 | 3270 | 2460 | 895 | 1020 |
| TOC (mg/l) | 11,4 | | | 10,6 | | | 11,7 | | | 26,9 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 526 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,05 | | |
| Cl- (mg/l) | 134 | 129 | 94,3 | 200 | 35,5 | 92,7 | 287 | 294 | 551 | 464 | 56 | 79,2 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,236 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 95,1 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | <0,01 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 74 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | 2,36 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,341 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,0518 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | 0,00532 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | 0,0371 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | 0,00833 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | 0,00673 | | | 0,00563 | | | 0,0363 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 122 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 52,6 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 15,9 | | | 13,6 | | | 7,75 | | | 33,9 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 83,7 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,150 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2018
 Piezòmetre P-2
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| PARÀMETRE | 11/01/2018 | 12/02/2018 | 13/03/2018 | 09/04/2018 | 15/05/2018 | 12/06/2018 | 12/07/2018 | 06/08/2018 | 05/09/2018 | 03/10/2018 | 07/11/2018 | 03/12/2018 |
| | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7.33 | 7.17 | 7.43 | 7.34 | 7.49 | 7.53 | 7.52 | 7.27 | 7.19 | 8.27 | 7.29 | 7.2 |
| COND (µS/cm) | 660 | 896 | 683 | 761 | 723 | 777 | 790 | 893 | 899 | 954 | 682 | 960 |
| TOC (mg/l) | 5.71 | | | 5.64 | | | 3.64 | | | 5.37 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 502 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.05 | | |
| Cl- (mg/l) | 21.5 | 75 | 24.1 | 31.5 | 30.6 | 51.7 | 27.1 | 58.7 | 73.8 | 73.1 | 23.2 | 86.6 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0.265 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 4.06 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | <0.01 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 37.4 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0.05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | <0.1 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0.28 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0.0278 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0.005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0.005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| As (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Cd (mg/l) | <0.0004 | | | <0.0004 | | | <0.0004 | | | <0.0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0.02 | | | <0.02 | | | <0.02 | | | <0.02 | | |
| Hg (mg/l) | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | | <0.001 | | |
| Ni (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Pb (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Se (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 80 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 36.4 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 2.18 | | | 1.88 | | | 1.43 | | | 2.6 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 13.6 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0.1 | | | <0.1 | | | <0.1 | | | <0.1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0.150 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2018
 Piezòmetre P-3
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|
| PARÀMETRE | 11/01/2018 | 12/02/2018 | 13/03/2018 | 09/05/2018 | 15/05/2018 | 12/06/2018 | 12/07/2018 | 06/08/2018 | 05/09/2018 | 03/10/2018 | 07/11/2018 | 103/12/18 |
| | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6.91 | 6.88 | 7.11 | 7.03 | 7.16 | 7.16 | 7.27 | 7.16 | 7.08 | 8.01 | 7.26 | 6.97 |
| COND (µS/cm) | 4640 | 4850 | 4290 | 3970 | 5600 | 6160 | 6150 | 5740 | 5703 | 5330 | 5870 | 7240 |
| TOC (mg/l) | 4.76 | | | 2.99 | | | 8.77 | | | 7.3 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 316 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.005 | | |
| Cl- (mg/l) | 532 | 652 | 449 | 489 | 1120 | 1130 | 1190 | 937 | 943 | 1040 | 966 | 1650 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0.444 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | 168 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | <0.01 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 2020 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0.05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | <0.1 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0.134 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0.005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0.02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | <0.005 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| As (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Cd (mg/l) | <0.0004 | | | <0.005 | | | <0.0004 | | | <0.0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0.001 | | | <0.0004 | | | <0.001 | | | <0.001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0.02 | | | <0.001 | | | <0.02 | | | <0.02 | | |
| Hg (mg/l) | <0.001 | | | <0.02 | | | <0.001 | | | <0.001 | | |
| Ni (mg/l) | <0.005 | | | <0.001 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Pb (mg/l) | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | | <0.005 | | |
| Se (mg/l) | 0.0452 | | | 0.0438 | | | 0.0314 | | | 0.0403 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 451 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 298 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 5.26 | | | 5.08 | | | 4.88 | | | 5.51 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 373 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0.1 | | | <0.1 | | | <0.1 | | | <0.1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0.300 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2018
 Piezòmetre P-4
 TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 11/01/2018 | 12/02/2018 | 13/03/2018 | 09/04/2018 | 15/05/2018 | 12/06/2018 | 12/07/2018 | 06/08/2018 | 05/09/2018 | 03/10/2018 | 07/11/2018 | 03/12/2018 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6,23 | 6,24 | 6,86 | 6,39 | 6,45 | 6,47 | 6,66 | 6,69 | 6,47 | 8,11 | 6,3 | 6,38 |
| COND (µS/cm) | 1790 | 2020 | 2050 | 2020 | 2150 | 2070 | 2110 | 2180 | 2060 | 2150 | 2070 | 2220 |
| TOC (mg/l) | 11,4 | | | 5,54 | | | 5,36 | | | 5,03 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | <5 | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | 191 | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,05 | | |
| Cl- (mg/l) | 74,5 | 115 | 90,1 | 106 | 94,1 | 79,3 | 91,3 | 83,8 | 83,3 | 83,1 | 91 | 80 |
| F- (mg/l) | | | | | | | 0,627 | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | <0,5 | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | 0,023 | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | 1060 | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | <0,05 | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | <0,1 | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | 0,0205 | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | 0,108 | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | <0,005 | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | <0,020 | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | <0,02 | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | 0,0083 | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | 0,0012 | | <0,0004 | | | |
| Cr tot (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | <0,001 | | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | <0,02 | | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | <0,001 | | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | <0,005 | | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | 259 | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | 96,2 | | | | | |
| K+ (mg/l) | 5,52 | | | 3 | | | 2,44 | | | 2,71 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | 31,8 | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | <0,15 | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)
 ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
 CONTROL ANUAL 2018
 Font del regalo (Aigües avall dipòsit de residus)
 TIPUS DE CONTROL: TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 11/01/2018 | 12/02/2018 | 13/03/2018 | 09/04/2018 | 15/05/2018 | 12/06/2018 | 12/07/2018 | 06/08/2018 | 05/09/2018 | 03/10/2018 | 07/11/2018 | 03/12/2018 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T. (mg/l) | | | | | | | | | | | | |
| pH (U. de pH) | | | | 7,54 | | | 7,65 | | | 7,66 | | |
| COND (µS/cm) | | | | 997 | | | 1340 | | | 1170 | | |
| TOC (mg/l) | | | | 14,4 | | | 5,92 | | | 10,3 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | <5 | | | | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | 1790 | | | | | | | | |
| CN- (mg/l) | | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,05 | | |
| Cl- (mg/l) | | | | 95,7 | | | 135 | | | 99,2 | | |
| F- (mg/l) | | | | 0,278 | | | | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | 4,94 | | | | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | <0,01 | | | | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | 257 | | | | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | <0,05 | | | | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | <0,02 | | | | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | <0,1 | | | | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | 0,0681 | | | | | | | | |
| B (mg/l) | | | | 0,0129 | | | | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | <0,005 | | | | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | <0,02 | | | | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | <0,02 | | | | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | <0,005 | | | | | | | | |
| Sb (mg/l) | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | 110 | | | | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | 45,8 | | | | | | | | |
| K+ (mg/l) | | | | 3,53 | | | 2,96 | | | 4,68 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | 72,1 | | | | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | <1,5 | | | | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER

CONTROL ANUAL 2019

Piezòmetre P-1 (Part central basses)

TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 11/01/2019 | 04/02/2019 | 12/03/2019 | 09/04/2019 | 08/05/2019 | 11/06/2019 | 03/07/2019 | 05/08/2019 | 09/09/2019 | 16/10/2019 | 08/11/2019 | 13/12/2019 | 08/05/2019 | 11/06/2019 | 03/07/2019 | 05/08/2019 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T (mg/l) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pH (U. de pH) | 6,96 | 7,04 | 6,99 | 6,95 | 6,95 | 6,88 | 7,03 | 6,82 | 6,83 | 6,73 | 6,88 | 6,94 | | | | |
| COND (µS/cm) | 2000 | 1840 | 2300 | 1460 | 1320 | 1400 | 1990 | 2740 | 2610 | 6970 | 7680 | 9650 | | | | |
| TOC (mg/l) | 14,6 | | | 13,3 | | | 13,5 | | | 234 | | | | | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5,0 | | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 2500 | | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | | | | |
| Cl- (mg/l) | 290 | 294 | 348 | 180 | 129 | 163 | 282 | 477 | 533 | 1620 | 1960 | 1780 | | | | |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,272 | | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | 44,5 | | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0313 | | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 268 | | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0,05 | | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0219 | | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | < 0,100 | | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | 1,69 | | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0,26 | | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | 0,178 | | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | 0,088 | | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | 2,91 | | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0818 | | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | | | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | 0,00689 | | | | | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | | | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,00631 | | | 0,00123 | | | 0,00141 | | | 0,0437 | | | | | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,007 | | | <0,0200 | | | | | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | | | | |
| Ni (mg/l) | 0,0123 | | | 0,00679 | | | 0,0132 | | | 0,131 | | | | | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | | | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | | | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 401 | | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 218 | | | | | | |
| K+ (mg/l) | 12,8 | | | 9,51 | | | 12,3 | | | 114 | | | | | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 952 | | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,100 | | | | | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <3,80 | | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER

CONTROL ANUAL 2019

Piezòmetre P-2

TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 11/01/2019 | 04/02/2019 | 12/03/2019 | 09/04/2019 | 08/05/2019 | 11/06/2019 | 03/07/2019 | 05/08/2019 | 09/09/2019 | 16/10/2019 | 08/11/2019 | 13/12/2019 | 08/05/2019 | 11/06/2019 | 03/07/2019 | 05/08/2019 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T (mg/l) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pH (U. de pH) | 7,13 | 7,12 | 7,28 | 7,11 | 7,23 | 7,11 | 7,23 | 7,14 | 7 | 7,51 | 6,92 | 7,39 | | | | |
| COND (µS/cm) | 971 | 980 | 990 | 934 | 941 | 831 | 955 | 1100 | 1060 | 736 | 775 | 705 | | | | |
| TOC (mg/l) | 4,72 | | | 9,58 | | | 4,54 | | | 36,3 | | | | | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5,0 | | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 236 | | | | | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | | | | |
| Cl- (mg/l) | 74,6 | 70 | 80,5 | 67,4 | 50,1 | 51,2 | 64,1 | 94,2 | 119 | 80,3 | 74,6 | 59,9 | | | | |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,252 | | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | 7,04 | | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | < 0,0100 | | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 53,9 | | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0,05 | | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | <0,002 | | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | < 0,100 | | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | 0,200 | | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0201 | | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0254 | | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0468 | | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | <0,0200 | | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | <0,005 | | | | | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | | | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | | | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | | | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,00261 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | 0,00194 | | | | | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,0200 | | | | | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | | | | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | 0,00642 | | | | | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | | | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | | | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 62,5 | | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 22,5 | | | | | | |
| K+ (mg/l) | 1,61 | | | 6,07 | | | 3,1 | | | 22,4 | | | | | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 48,3 | | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,100 | | | | | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <0,750 | | | | | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL 2019
Piezòmetre P-3
TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRAL SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 11/01/2019 | 04/02/2019 | 12/03/2019 | 09/04/2019 | 08/05/2019 | 11/06/2019 | 03/07/2019 | 05/08/2019 | 09/09/2019 | 16/10/2019 | 08/11/2019 | 13/12/2019 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6,97 | 6,389 | 7,08 | 7,01 | 7,12 | 7,05 | 7,1 | 7,03 | 7,07 | 6,99 | 7,11 | 7,11 |
| COND (µS/cm) | 7200 | 7140 | 6500 | 5770 | 6100 | 4880 | 4750 | 4920 | 4570 | 4360 | 4260 | 4300 |
| TOC (mg/l) | 12,2 | | | 10,2 | | | 6,21 | | | 5,77 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5,0 | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 239 | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 1700 | 1770 | 1390 | 1200 | 1090 | 872 | 612 | 689 | 611 | 555 | 855 | 597 |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,448 | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | 48,2 | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | < 0,0100 | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 1990 | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0,05 | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | <0,0200 | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | < 0,100 | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | <0,0200 | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0,115 | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | <0,005 | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | <0,0200 | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | <0,0200 | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | <0,005 | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,00815 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,0200 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,00628 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,0005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | 0,0176 | | | 0,0449 | | | 0,023 | | | 0,0391 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 681 | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 284 | | |
| K+ (mg/l) | 5,92 | | | 7,16 | | | 5,84 | | | 5,14 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 443 | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,100 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <0,300 | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL 2019
Piezòmetre P-4
TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRAL SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 11/01/2019 | 04/02/2019 | 12/03/2019 | 09/04/2019 | 08/05/2019 | 11/06/2019 | 03/07/2019 | 05/08/2019 | 09/09/2019 | 16/10/2019 | 08/11/2019 | 13/12/2019 |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6,6 | 6,4 | 6,41 | 6,42 | 6,45 | 6,33 | 6,55 | 6,4 | 6,29 | 6,29 | 6,36 | 6,26 |
| COND (µS/cm) | 1790 | 2020 | 1950 | 2020 | 2030 | 1790 | 1700 | 2040 | 1950 | 1840 | 1700 | 1790 |
| TOC (mg/l) | 4,79 | | | 5,25 | | | 5,76 | | | 6,25 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5,0 | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 495 | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 76,6 | 80,1 | 98,4 | 69,1 | 78,8 | 77,5 | 64,7 | 72,5 | 68,3 | 82,6 | 89,2 | 91,1 |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,592 | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <0,500 | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0145 | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 714 | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0,05 | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | <0,0200 | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | < 0,100 | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0279 | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0,0686 | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | <0,005 | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | <0,020 | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | <0,020 | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | 0,00917 | | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | 0,00103 | | | <0,0004 | | | 0,000745 | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,00322 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | <0,0005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 311 | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 114 | | |
| K+ (mg/l) | 3,06 | | | 3,32 | | | 2,86 | | | 2,84 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 36,5 | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,100 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <0,150 | | |

Seca sense mostra



| MOSTRA | PIEZOMETRES | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|---------------|-------------|--------------|-------------|-------------|---------------|--------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| | 11/01/2019 | | | | 08/05/2019 | | | 05/08/2019 | | | 08/11/2019 | |
| PARAMÈTRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T. (mg/l) | | | | | | | | | | | | |
| pH (U. de pH) | 8,15 | | | | 6,95 | | | 7,28 | | | 7,63 | |
| COND (µS/cm) | 1190 | | | | 918 | | | 893 | | | 1330 | |
| TOC (mg/l) | 5,07 | | | | 5,7 | | | 4,85 | | | 8,26 | |
| CO ₃ - (mg/l) | | | | | <5 | | | | | | <5,0 | |
| HCO ₃ = (mg/l) | | | | | 230 | | | | | | 432 | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | |
| Cl- (mg/l) | 95,2 | | | | 121 | | | 70,8 | | | 122 | |
| F- (mg/l) | | | | | <0,2 | | | | | | 0,280 | |
| NO ₃ - (mg/l) | | | | | 35,1 | | | | | | 3,29 | |
| NO ₂ - (mg/l) | | | | | 0,0471 | | | | | | 0,0467 | |
| SO ₄ -2 (mg/l) | | | | | 239 | | | | | | 301 | |
| S= (mg/l) | | | | | <0,05 | | | | | | <0,05 | |
| Al (mg/l) | | | | | <0,02 | | | | | | <0,02 | |
| NH ₄ + (mg/l) | | | | | <0,1 | | | | | | < 0,100 | |
| Ba (mg/l) | | | | | 0,0599 | | | | | | 0,124 | |
| B (mg/l) | | | | | <0,01 | | | | | | 0,0479 | |
| Cu (mg/l) | | | | | <0,005 | | | | | | <0,005 | |
| Fe (mg/l) | | | | | <0,02 | | | | | | <0,02 | |
| Mn (mg/l) | | | | | <0,02 | | | | | | <0,02 | |
| Zn (mg/l) | | | | | <0,005 | | | | | | <0,005 | |
| Sb (mg/l) | <0,005 | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | |
| As (mg/l) | <0,005 | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | |
| Cd (mg/l) | <0,0004 | | | | <0,0004 | | | <0,0004 | | | <0,0004 | |
| Cr tot (mg/l) | 0,00265 | | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | |
| Cr VI (mg/l) | <0,02 | | | | <0,02 | | | <0,02 | | | <0,02 | |
| Hg (mg/l) | <0,001 | | | | <0,001 | | | <0,001 | | | <0,001 | |
| Ni (mg/l) | <0,005 | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | |
| Pb (mg/l) | <0,005 | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | |
| Se (mg/l) | <0,005 | | | | <0,005 | | | <0,005 | | | <0,005 | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | 31,9 | | | | | | 152 | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | 44,9 | | | | | | 53,9 | |
| K+ (mg/l) | 4,21 | | | | 3,92 | | | 3,41 | | | 5,92 | |
| Na+ (mg/l) | | | | | 39,9 | | | | | | 89,4 | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,1 | | | | <0,1 | | | <0,1 | | | <0,100 | |
| AOX (mg/l) | | | | | <0,15 | | | | | | <0,150 | |

TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRÀ | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| | 23/01/2020 | 21/02/2020 | no es fa | 24/04/2020 | 19/05/2020 | 30/06/2020 | 17/07/2020 | 27/08/2020 | 25/09/2020 | 21/10/2020 | 18/11/2020 | |
| PARAMÈTRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T+ (mg/l) | | | | | | | | | | 4,2 | | |
| pH (U. de pH) | 7,06 | 6,97 | | 6,90 | 7,11 | 6,97 | 6,89 | 7,22 | 7,23 | 7,05 | 7,33 | |
| COND (µS/cm) | 1940 | 1580 | | 1480 | 2050 | 1670 | 2160 | 8550 | 10600 | 13600 | 1200 | |
| TOC (mg/l) | 14,2 | | | 10,7 | | | 14,1 | | | 470 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5 | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 5040 | | |
| CN- (mg/l) | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | | <0,01 | | |
| Cl- (mg/l) | 288 | 291 | | 133 | 272 | 182 | 360 | 2380 | 2600 | 3500 | 2030 | |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,519 | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <0,5 | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | 0,147 | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 973 | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0,05 | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | 0,102 | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | 381 | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | 1,12 | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0,585 | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | 0,045 | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | 5,06 | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | 1,05 | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | 0,00877 | | |
| Sb (mg/l) | <0,00500 | | | <0,00500 | | | <0,00500 | | | <0,005 | | |
| As (mg/l) | <0,00500 | | | <0,00500 | | | <0,00500 | | | 0,132 | | |
| Cd (mg/l) | <0,000400 | | | <0,000400 | | | <0,000400 | | | <0,0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | 0,00284 | | | <0,00100 | | | 0,00293 | | | 0,113 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0,0200 | | | <0,0200 | | | <0,0200 | | | <0,02 | | |
| Hg (mg/l) | <0,00100 | | | <0,00100 | | | <0,00100 | | | <0,001 | | |
| Ni (mg/l) | 0,0136 | | | <0,00500 | | | 0,0133 | | | 0,194 | | |
| Pb (mg/l) | <0,00500 | | | <0,00500 | | | <0,00500 | | | <0,005 | | |
| Se (mg/l) | <0,00500 | | | <0,00500 | | | <0,00500 | | | <0,005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 224 | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 230 | | |
| K+ (mg/l) | 22,2 | | | 7,89 | | | 17,9 | | | 347 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 1300 | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0,100 | | | <0,100 | | | <0,100 | | | <0,1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <3,8 | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER

CONTROL ANUAL

Piezòmetre P-2

TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRÀ SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| | 23/01/2020 | 21/02/2020 | no es fa | 24/04/2020 | 19/05/2020 | 30/06/2020 | 14/07/2020 | 27/08/2020 | 09/01/1900 | 21/10/2020 | 18/11/2020 | |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T (mg/l) | | | | | | | | | | | | |
| pH (U. de pH) | 7.78 | 7.19 | | 7.54 | 7.41 | 7.27 | 7.16 | 7.37 | 7.29 | 7.09 | 7.91 | |
| COND (µS/cm) | 539 | 927 | | 764 | 817 | 848 | | 835 | 777 | 793 | 675 | |
| TOC (mg/l) | 11.6 | | | 14.5 | | | | 14.7 | | 14.8 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5 | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 337 | | |
| CN- (mg/l) | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | |
| Cl- (mg/l) | 57.7 | 81.9 | | 33.6 | 64.1 | 80.8 | | 126 | 223 | 101 | 88 | 107 |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | <0.2 | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <0.5 | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | 0.0439 | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 26.6 | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0.05 | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | 0.0232 | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | 4.1 | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | 0.228 | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0.0588 | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | <0.005 | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | 0.236 | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | 0.218 | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | <0.005 | | |
| Sb (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| As (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | 0.00914 | | |
| Cd (mg/l) | <0.000400 | | | <0.000400 | | | <0.000400 | | | <0.0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | 0.00139 | | | <0.00100 | | | 0.00134 | | | 0.00243 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0.0200 | | | <0.0200 | | | <0.0200 | | | <0.02 | | |
| Hg (mg/l) | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.001 | | |
| Ni (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | 0.00827 | | | 0.00587 | | |
| Pb (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| Se (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 58.9 | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 19.3 | | |
| K+ (mg/l) | 14.2 | | | 13.9 | | | 17.3 | | | 33.8 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 38.4 | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0.100 | | | <0.100 | | | <0.100 | | | <0.1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <0.75 | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)

ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER

CONTROL ANUAL

Piezòmetre P-3

TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRÀ SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| | 23/01/2020 | 21/02/2020 | no es fa | 24/04/2020 | 19/05/2020 | 30/06/2020 | 14/07/2020 | 27/08/2020 | 09/01/1900 | 21/10/2020 | 18/11/2020 | |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 7.12 | 7.08 | | 7.10 | 7.04 | 7.12 | 7.01 | 7.21 | 7.08 | 7.02 | 7.52 | |
| COND (µS/cm) | 5170 | 4150 | | 5580 | 5960 | 5660 | 5750 | 5260 | 5050 | 4970 | 2370 | |
| TOC (mg/l) | 5.49 | | | 7.96 | | | 7.67 | | | 5.44 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <5 | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 285 | | |
| CN- (mg/l) | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | |
| Cl- (mg/l) | 847 | 584 | | 934 | 966 | 892 | 1050 | 789 | 693 | 661 | 372 | |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 0.475 | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | 71.3 | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | 0.0701 | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 1800 | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0.05 | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | <0.02 | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | 0.158 | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | <0.02 | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0.141 | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | <0.005 | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | <0.02 | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | <0.02 | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | <0.005 | | |
| Sb (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| As (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| Cd (mg/l) | <0.000400 | | | <0.000400 | | | <0.000400 | | | <0.0004 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.00100 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0.0200 | | | <0.0200 | | | <0.0200 | | | <0.02 | | |
| Hg (mg/l) | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.00100 | | |
| Ni (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| Pb (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| Se (mg/l) | 0.0313 | | | 0.0560 | | | 0.0456 | | | 0.0533 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 411 | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 235 | | |
| K+ (mg/l) | 4.84 | | | 5.76 | | | 5.45 | | | 5.55 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 327 | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0.100 | | | <0.100 | | | <0.100 | | | <0.1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <0.750 | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: Ute solsones net)
ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL
Piezòmetre P-4
TIPUS DE CONTROL: MENSUAL TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|
| | 23/01/2020 | 21/02/2020 | no es fa | 24/04/2020 | 19/05/2020 | 30/06/2020 | 14/07/2020 | 27/08/2020 | 23/09/2020 | 21/10/2020 | 18/11/2020 | |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| pH (U. de pH) | 6.45 | 6.35 | | 6.37 | 6.41 | 6.29 | 6.30 | 6.69 | 6.32 | 6.55 | 6.47 | |
| COND (µS/cm) | 1820 | 1690 | | 1920 | 1450 | 1850 | 1840 | 1860 | 1850 | 2180 | 1710 | |
| TOC (mg/l) | 5.28 | | | 5.67 | | | | 5.06 | | 6.18 | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <05 | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | | | | | | 585 | | |
| CN- (mg/l) | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | | <0.01 | | |
| Cl- (mg/l) | 145 | 99.9 | | 76.8 | 103 | 73.4 | 123 | 86.2 | 127 | 77.5 | 105 | |
| F- (mg/l) | | | | | | | | | | 0.614 | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | | | | | | <0.5 | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | | | | | | 0.0433 | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | | | | | | 741 | | |
| S= (mg/l) | | | | | | | | | | <0.05 | | |
| Al (mg/l) | | | | | | | | | | <0.02 | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | | | | | | <0.1 | | |
| Ba (mg/l) | | | | | | | | | | 0.0215 | | |
| B (mg/l) | | | | | | | | | | 0.107 | | |
| Cu (mg/l) | | | | | | | | | | <0.005 | | |
| Fe (mg/l) | | | | | | | | | | <0.02 | | |
| Mn (mg/l) | | | | | | | | | | 0.0348 | | |
| Zn (mg/l) | | | | | | | | | | 0.00511 | | |
| Sb (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| As (mg/l) | <0.00500 | | | 0.00570 | | | 0.00570 | | | <0.005 | | |
| Cd (mg/l) | <0.000400 | | | 0.000764 | | | 0.000764 | | | 0.000597 | | |
| Cr tot (mg/l) | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.001 | | |
| Cr VI (mg/l) | <0.0200 | | | <0.0200 | | | <0.0200 | | | <0.02 | | |
| Hg (mg/l) | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.00100 | | | <0.001 | | |
| Ni (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| Pb (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| Se (mg/l) | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | <0.005 | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 309 | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | | | | | | 103 | | |
| K+ (mg/l) | 2.62 | | | 2.68 | | | 2.54 | | | 2.91 | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | | | | | | 40.3 | | |
| Index de fenols (mg/l) | <0.100 | | | <0.100 | | | <0.100 | | | <0.1 | | |
| AOX (mg/l) | | | | | | | | | | <0.150 | | |

CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÉS (Explotador: ute solsones net)
ABOCADOR DE CLARIANA DE CARDENER
CONTROL ANUAL
Font del regalo (Algües avall dipòsit de residus)
TIPUS DE CONTROL: TRIMESTRA SEMESTRAL



| MOSTRA | PIEZÒMETRES | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------|-----------|------|-------|------------|------|--------|-------|----------|---------|----------|----------|
| | 21/02/2020 | | | | 19/05/2020 | | | | | | | |
| PARÀMETRE | GENER | FEBRER | MARÇ | ABRIL | MAIG | JUNY | JULIOL | AGOST | SETEMBRE | OCTUBRE | NOVEMBRE | DESEMBRE |
| H.T. (mg/l) | | | | | | | | | | | | |
| pH (U. de pH) | | 7.89 | | | 8.00 | | | | | | | |
| COND (µS/cm) | | 1240 | | | 1270 | | | | | | | |
| TOC (mg/l) | | 6.54 | | | 8.25 | | | | | | | |
| CO3- (mg/l) | | | | | <5.0 | | | | | | | |
| HCO3= (mg/l) | | | | | 468 | | | | | | | |
| CN- (mg/l) | | <0.01 | | | <0.01 | | | | | | | |
| Cl- (mg/l) | | 117 | | | 102 | | | | | | | |
| F- (mg/l) | | | | | 0.281 | | | | | | | |
| NO3- (mg/l) | | | | | 6.08 | | | | | | | |
| NO2- (mg/l) | | | | | 0.0405 | | | | | | | |
| SO4-2 (mg/l) | | | | | 234 | | | | | | | |
| S= (mg/l) | | | | | <0.05 | | | | | | | |
| Al (mg/l) | | | | | <0.0200 | | | | | | | |
| NH4+ (mg/l) | | | | | 0.109 | | | | | | | |
| Ba (mg/l) | | | | | 0.0845 | | | | | | | |
| B (mg/l) | | | | | 0.267 | | | | | | | |
| Cu (mg/l) | | | | | 0.00571 | | | | | | | |
| Fe (mg/l) | | | | | <0.0200 | | | | | | | |
| Mn (mg/l) | | | | | <0.0200 | | | | | | | |
| Zn (mg/l) | | | | | <0.00500 | | | | | | | |
| Sb (mg/l) | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | | | | | |
| As (mg/l) | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | | | | | |
| Cd (mg/l) | | <0.000400 | | | 0.00220 | | | | | | | |
| Cr tot (mg/l) | | <0.00100 | | | 0.00220 | | | | | | | |
| Cr VI (mg/l) | | <0.0200 | | | <0.0200 | | | | | | | |
| Hg (mg/l) | | <0.00100 | | | <0.00100 | | | | | | | |
| Ni (mg/l) | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | | | | | |
| Pb (mg/l) | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | | | | | |
| Se (mg/l) | | <0.00500 | | | <0.00500 | | | | | | | |
| Ca+2 (mg/l) | | | | | 123 | | | | | | | |
| Mg+2 (mg/l) | | | | | 50.3 | | | | | | | |
| K+ (mg/l) | | 3.4 | | | 3.34 | | | | | | | |
| Na+ (mg/l) | | | | | 69.5 | | | | | | | |
| Index de fenols (mg/l) | | <0.100 | | | <0.100 | | | | | | | |
| AOX (mg/l) | | | | | <0.150 | | | | | | | |

Annex 6

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1.- OBJECTE 1

2.- RECULL D'IMATGES 1

 2.1.- Vas fase I en explotació 1

 2.2.- Vas fase I preclausurada..... 3

 2.3.- Àmbit ampliació vas fase III..... 4

 2.4.- Instal·lacions lixiviats..... 6

 2.5.- Instal·lacions auxiliars 8

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és mostrar, mitjançant imatges, l'àmbit de les obres i l'entorn d'aquestes.

2.- RECULL D'IMATGES

2.1.- Vas fase I en explotació



21/02/2020



21/02/2020



28/04/2020



02/07/2020



28/04/2020



02/07/2020



09/02/2021



21/02/2020

2.2.- Vas fase I preclausurada



21/02/2020



28/04/2020

2.3.- Àmbit ampliació vas fase III



21/02/2020



28/04/2020



Zona protegida fora àmbit ampliació (28/04/2020).



Camí accés vasos fases I i III (28/04/2020).



Talussos vas fase III (02/07/2020).



Zona protegida fora àmbit ampliació (02/07/2020).



Talussos vas fase III (02/07/2020).



Al fons vas fase III (09/02/2021).



Front dipòsit de residus (09/02/2021).



Bassa de lixiviats (09/02/2021).

2.4.- Instal·lacions lixiviats



Bassa de lixiviats i bassa de seminetes (21/02/2020)



Bassa de lixiviats i mur de contenció d'escullera vas fase 0 clausurada (09/02/2021).



Bassa de seminetes (09/02/2021).



Piezòmetre 1 (09/02/2021).



Dipòsit de regulació previ basses (09/02/2021).



Piezòmetre 2 (09/02/2021).



Piezòmetre 3 (09/02/2021).



Centre de tractament de residus (28/04/2020).

2.5.- Instal·lacions auxiliars



Camí perimetral parcel·la d'accés a les basses (28/04/2020).



Hidrant zona basses (09/02/2021).



Cobert per a residus de mineria (09/02/2021).



Garatge i taller i torxa de gas (09/02/2021).



Garatge i taller (09/02/2021).



Centre de tractament de residus (09/02/2021).



Centre de tractament de residus (09/02/2021).



Dipòsit contra incendis (09/02/2021).

Annex 7

ESTUDI DE CAPACITATS I VIDES ÚTILS

ÍNDEX

1.- OBJECTE 1

2.- DEFINICIÓ DE LA NOVA PROPOSTA D'AMPLIACIÓ 1

3.- CÀLCUL DE LA CAPACITAT I VIDA ÚTIL..... 1

4.- DETERMINACIÓ DEL VOLUM EXPLOTAT DES DE L'OBTENCIÓ DE L'AUTORITZACIÓ
AMBIENTAL 1

5.- DETERMINACIÓ DEL VOLUM DE REBAIX 2

6.- DETERMINACIÓ DE LA CAPACITAT BRUTA DISPONIBLE 2

7.- DETERMINACIÓ DE LA CAPACITAT BRUTA DE L'AMPLIACIÓ 2

8.- DETERMINACIÓ DE LA CAPACITAT NETA DE L'AMPLIACIÓ 2

9.- DETERMINACIÓ DE LA VIDA ÚTIL DE L'AMPLIACIÓ 3

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és el de calcular les capacitats i les vides útils de les subfases d'execució del *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- DEFINICIÓ DE LA NOVA PROPOSTA D'AMPLIACIÓ

La proposta que es planteja a continuació maximitza el volum disponible dins el marge per no superar la capacitat total autoritzada, minimitza l'excavació i manté la cota de clausura indicada en el projecte redactat per tramitar l'autorització ambiental.

- Cota de fons del vas: aprox +676 m s.n.m.
- Cota de de clausura: aprox +699 m s.n.m.

3.- CÀLCUL DE LA CAPACITAT I VIDA ÚTIL

Per calcular la capacitat i vida útil de l'ampliació s'han tingut en compte les premisses següents:

- Alçada entre les bermes d'excavació: màxim 8,5 m
- Pendent dels talussos d'excavació: 1H:1V, és a dir, aproximadament 45°
- Pendent longitudinal de les bermes: 2,00%
- Pendent transversal de les bermes: 4,00%
- Pendent dels talussos de clausura: màxim 30°
- Altura de la capa d'impermeabilització de fons: 1,40 m + 0,20 m de regularització
- Altura de la capa de clausura: 2,80 m
- Pèrdues de la capacitat de rebliment per l'adequació dels laterals del vas i les capes intermèdies i per la col·locació de les bales¹: 35%
- Quantitat estimada de residus d'entrada: 3.200 Tn/any

¹ Aquest percentatge pot variar en funció de com s'exploti el dipòsit.

- Densitat de les bales de residus: 0,977 Tn/m³
- Capacitat bruta disponible per a l'ampliació: 500.00 m³ + aprox. 25.000 m³ de marge

4.- DETERMINACIÓ DEL VOLUM EXPLOTAT DES DE L'OBTENCIÓ DE L'AUTORITZACIÓ AMBIENTAL

Per comparació de malles 3D entre el topogràfic inicial de juny de 2010 i el topogràfic realitzat el mes de maig de 2020, s'obté que el volum ocupat pels residus dipositats des de l'obtenció de l'autorització ambiental és de 95.490 m³.



Figura 1. Càlcul del volum explotat entre juny de 2010 i maig de 2020.

5.- DETERMINACIÓ DEL VOLUM DE REBAIX

A partir de l'aixecament topogràfic realitzat el mes de maig de 2020 i per obtenir la topografia modificada del nou vas s'ha determinat que el volum de desmunt (blau) és de 25.579 m³ i que el volum de terraplè (vermell) és de 4.635 m³. Per tant, el balanç és de 20.944 m³ de material sobrant.

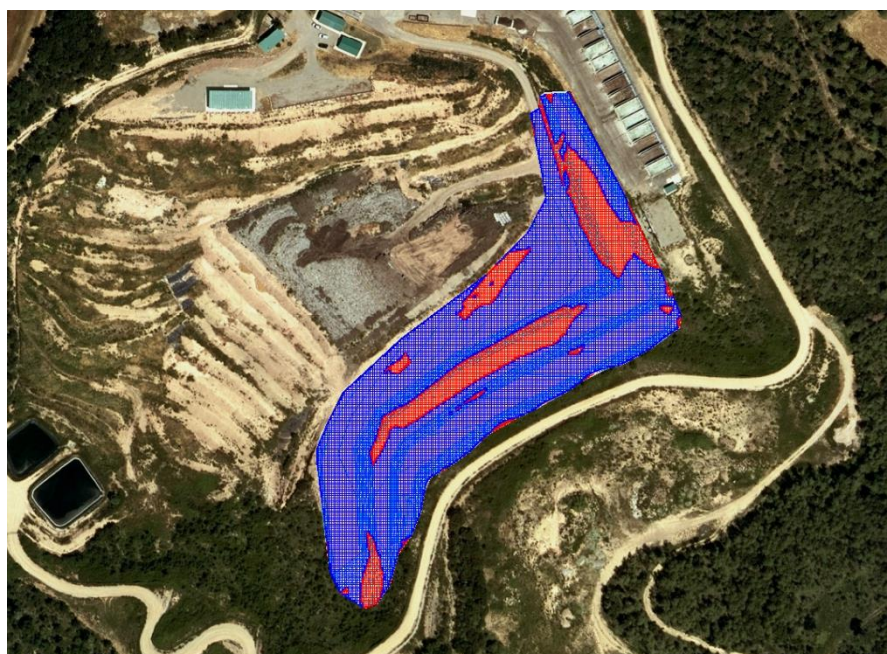


Figura 1. Àmbit del rebaix.

6.- DETERMINACIÓ DE LA CAPACITAT BRUTA DISPONIBLE

Tenint en compte que el tràmit ambiental per aquesta ampliació hauria de ser un canvi no substancial, s'obté que la capacitat bruta disponible és de 419.510 m³.

$$\begin{aligned} \text{Capacitat bruta disponible segons autorització ambiental} \\ = 500.000 \text{ m}^3 + 15.000 \text{ m}^3 - 95.490 \text{ m}^3 = 419.510 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

7.- DETERMINACIÓ DE LA CAPACITAT BRUTA DE L'AMPLIACIÓ

La capacitat bruta de l'ampliació s'ha calculat per comparació de malles 3D, entre la malla de la subfase III.3, la malla del topogràfic del maig de 2020 i la malla de la topografia modificada amb el rebaix inclòs.

El volum obtingut és de 304.747 m³.

Aquest valor és inferior als 419.510 m³ autoritzats i encara pendents de reblir. Per tant, la tramitació ambiental del projecte d'ampliació correspondria a un canvi no substancial.

8.- DETERMINACIÓ DE LA CAPACITAT NETA DE L'AMPLIACIÓ

Per determinar la capacitat neta de l'ampliació s'ha descomptat a la capacitat bruta, per una banda, el volum de la capa d'impermeabilització del fons i de la capa de clausura del dipòsit i, per altra banda, el volum perdut corresponent a les capes laterals del vas i a les intermèdies i per la col·locació de les bales.

$$\text{Volum capa impermeabilització fons nou vas} = 4.680 \text{ m}^2 \cdot 1,40 \text{ m} = 6.552 \text{ m}^3$$

$$\text{Volum capa impermeabilització talussos nou vas} = 11.883 \text{ m}^2 \cdot 0,50 \text{ m} = 5.942 \text{ m}^3$$

$$\text{Volum capa impermeabilització fons vas clausurat} = 8.140 \text{ m}^2 \cdot 0,50 \text{ m} = 4.070 \text{ m}^3$$

$$\text{Volum capa regularització nou vas} = 16.563 \text{ m}^2 \cdot 0,20 \text{ m} = 3.313 \text{ m}^3$$

$$\text{Volum capa clausura fase I} = 16.784 \text{ m}^3$$

$$\text{Volum capa clausura fase III} = 35.346 \text{ m}^2 \cdot 2,80 \text{ m} = 98.969 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Capacitat neta} &= (304.747 \text{ m}^3 - 6.552 \text{ m}^3 - 5.942 \text{ m}^3 - 4.070 \text{ m}^3 - 3.313 \text{ m}^3 - 16.784 \text{ m}^3 - \\ &98.969 \text{ m}^3) - 35\% \cdot (304.747 \text{ m}^3 - 6.552 \text{ m}^3 - 5.942 \text{ m}^3 - 4.070 \text{ m}^3 - 3.313 \text{ m}^3 - \\ &98.969 \text{ m}^3) = 109.926 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

9.- DETERMINACIÓ DE LA VIDA ÚTIL DE L'AMPLIACIÓ

Per determinar la vida útil de l'ampliació s'han tingut en compte les capacitats netes, els kg de residus d'entrada a l'abocador i les densitats dels mateixos.

| | Proposta final |
|---------------------|----------------|
| Capacitat neta (m³) | 109.926 |
| Capacitat neta (Tn) | 107.398 |
| Vida útil (anys) | 34 |

| | Subfase III.1 | Subfase III.2 | Subfase III.3 | Total |
|------------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| Vida útil (anys) | 11 | 11 | 12 | 34 |

Annex 8

MOVIMENT DE TERRES

ÍNDEX

1.- OBJECTE1

2.- METODOLOGIA EMPRADA1

3.- VOLUM DE REBAIX.....1

4.- VOLUM DE RESIDUS EXISTENTS.....2

5.- VOLUM ZONA PRECLAUSURADA I A CLAUSURAR2

6.- VOLUM SUBFASE III.13

7.- VOLUM SUBFASE III.23

8.- VOLUM SUBFASE III.3.....4

9.- VOLUM CLAUSURA FINAL4

10.- BALANÇ DE TERRES.....5

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és el de justificar el moviment de terres de cadascuna de les subfases d'execució del *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- METODOLOGIA EMPRADA

Per fer els càlculs de moviment de terres i capacitats de residus s'ha fet per comparació de diferents malles 3D, comparant entre malles mitjançant quadrícules de prismes 20x20cm, i utilitzant el programa de topografia Cartomap v7.8.

En els càlculs obtinguts s'hi han inclòs els volums de terres de la capa de clausura i de la capa de preparació de la base.

Primer s'ha fet el càlcul del volum del rebaix per la preparació de la base i s'ha adaptat la base topogràfica realitzada el maig de 2020 incloent aquest nou rebaix.

3.- VOLUM DE REBAIX

| | |
|--------------------|---------------------|
| Desmunt (blau) | 25.579 m³ |
| Terraplè (vermell) | 4.635 m³ |
| Balanç final | 20.944 m³ (desmunt) |

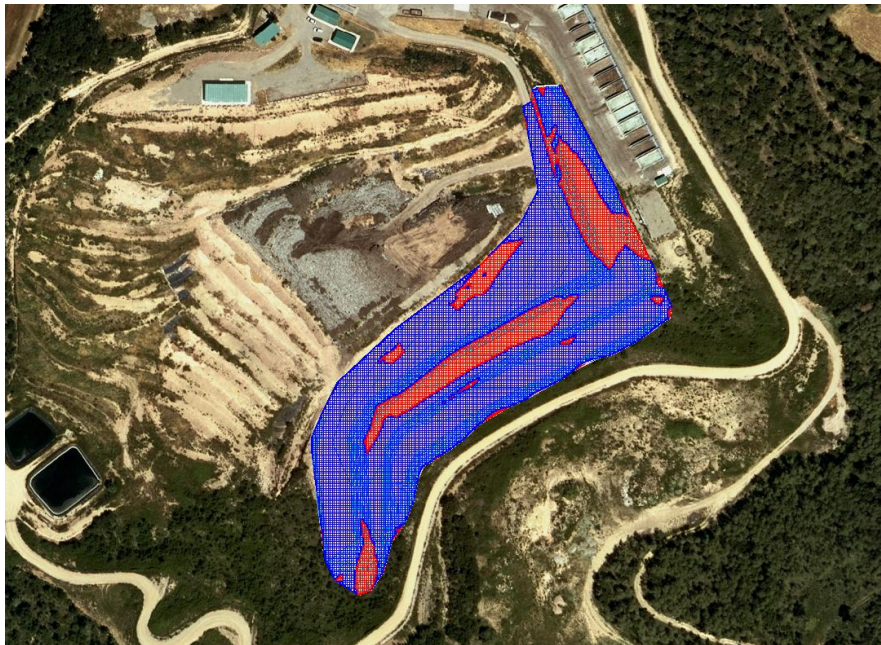


Figura 1. Àmbit del rebaix.



Figura 2. Topografia modificada de l'àmbit del rebaix

4.- VOLUM DE RESIDUS EXISTENTS

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Volum aproximat de residus | 95.940 m ³ |
|----------------------------|-----------------------|

Volum obtingut per comparació de malles entre el topogràfic inicial de juny de 2010 i el topogràfic de maig de 2020.



Figura 3. Vas en explotació.

5.- VOLUM ZONA PRECLAUSURADA I A CLAUSURAR

| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Volum de terres necessari | 16.784 m ³ |
|---------------------------|-----------------------|



Figura 4. Àmbit preclausurat i a clausurar.

6.- VOLUM SUBFASE III.1

| | |
|------------------|-----------------------|
| Volum disponible | 95.690 m ³ |
|------------------|-----------------------|

Volum obtingut per comparació de malles entre la malla de la subfase III.1 i la malla de la topografia modificada amb el rebaix inclòs.



Figura 5. Àmbit de la subfase III.1.

7.- VOLUM SUBFASE III.2

| | |
|------------------|-----------------------|
| Volum disponible | 91.595 m ³ |
|------------------|-----------------------|

Volum obtingut per comparació de malles entre la malla de la subfase III.1, la malla de la subfase III.2 i la malla de la topografia modificada amb el rebaix inclòs.

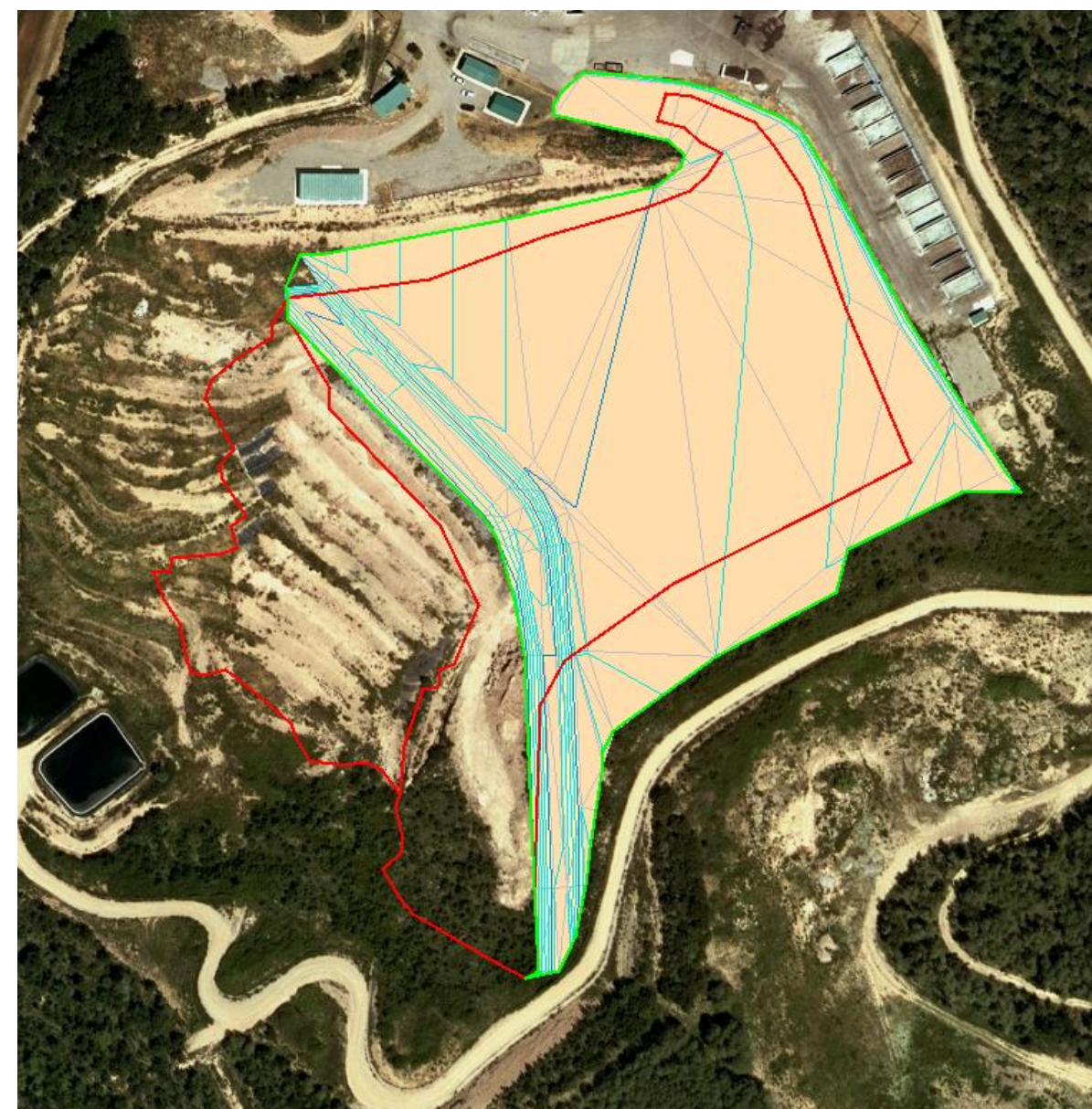


Figura 6. Àmbit de la subfase III.2.

8.- VOLUM SUBFASE III.3

| | |
|------------------|------------------------|
| Volum disponible | 100.678 m ³ |
|------------------|------------------------|

Volum obtingut per comparació de malles entre la malla de la subfase III.2, la malla de clausura i la malla de la topografia modificada amb el rebaix inclòs.



Figura 7. Àmbit de la subfase III.3.

9.- VOLUM CLAUSURA FINAL

| | |
|------------------|------------------------|
| Volum disponible | 304.747 m ³ |
|------------------|------------------------|

Volum obtingut per comparació de malles entre la malla de la subfase III.3, la malla del topogràfic del maig de 2020 i la malla de la topografia modificada amb el rebaix inclòs.



Figura 8. Àmbit de la clausura final.

10.- BALANÇ DE TERRES

Per a la preparació del vas segons la topografia definida es preveu un volum de desmunt de 25.579 m³ i un volum de terraplè de 4.635 m³. Per tant, al final quedarà un volum de 20.944 m³ de material disponible per altres fins.

Ara bé, un 20% de l'excavació (5.116 m³) s'ha previst en roca i, per tant, no es podrà aprofitar pel propi dipòsit. Per tant, realment quedarà un volum de 15.828 m³ de material disponible per altres fins.

Previ a la impermeabilització del fons s'allisarà tota la superfície del vas amb una capa de regularització d'aproximadament 20 cm. Això suposarà l'aprofitament de 3.313 m³ de material.

Una part del material procedent de l'excavació de les rases (ja sigui d'ancoratge del sistema d'impermeabilització o de la xarxa de sanejament) s'utilitzarà pel seu propi reblert. Tot i això, hi haurà un excedent ja que algunes d'aquestes rases es reompliran amb argiles o amb sorra vermella per a la protecció dels col·lectors. Aquest excedent de material serà de d'uns 2.060 m³. Aquest volum se sumarà al ja disponible, que passarà a ser de 14.575 m³.

A la part frontal del dipòsit s'executarà una mota de contenció del residu, la qual es realitzarà amb material procedent de la pròpia excavació. El volum necessari serà de 2.520 m³.

Per girar el pendent de les bermes intermitges del vas i assegurar la correcta evacuació dels lixiviats s'aprofitaran 801 m³ de material. Per tant, al final quedarà un volum de 11.254 m³ disponible.

Per formar la capa de segellat del dipòsit es requerirà un volum de 41.085 m³ de material, essent possible l'aprofitament d'11.254 m³ de material d'excavació sobrant i l'aportació de 29.831 m³ de material tolerable d'aportació exterior.

A més, caldrà aportar uns 9.645 m³ que seran barrejats amb la terra vegetal aplegada i que serviran per a la capa de coronació de la clausura de l'abocador.

| Material excavació | Material utilitzat | Material disponible |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| (+) 25.579 m ³ (vas) | (-) 4.635 m ³ (terraplè vas) | (+) 20.944 m ³ |
| | (-) 5.116 m ³ (roca no aprofitable) | (+) 15.828 m ³ |
| (+) 2.060 m ³ (rases) | (-) 3.313 m ³ (capa de regularització) | (+) 14.575 m ³ |
| | (-) 2.520 m ³ (mota de contenció) | (+) 12.055 m ³ |
| | (-) 801 m ³ (girar bermes) | (+) 11.254 m ³ |
| | (-) 41.085 m ³ (segellat) | (-) 29.831 m ³ aportació exterior |
| | (-) 9.645 m ³ (terra vegetal aprofitada) | (-) 39.476 m ³ aportació exterior |

Annex 9

ESTABILITAT DE TALUSSOS

ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicats al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.



Girona, 30 de juny de 2021.

INFORME D'ESTABILITAT

ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicats al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.

JUNY 2021

Dirigit i realitzat per:



Susanna Figueras Puig

Geòloga (UAB)

Titulada del curs de Postgrau Contaminació de Sòls i Aigües Subterrànies per la Fundació Politècnica de Catalunya.

Joan Solà i Subiranas

Geòleg (UAB)

Màster en Enginyeria i Gestió Ambiental (UPC).

Joan Franch Vaca

Geòleg (UAB)

TAULA DE CONTINGUT

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓ | 1 |
| 2. ANTECEDENTS | 1 |
| 3. OBJECTIUS..... | 2 |
| 4. TREBALLS EFECTUATS..... | 2 |
| 5. ÀMBIT D'ESTUDI | 3 |
| 5.1. Emplaçament geogràfic | 3 |
| 5.2. Emplaçament geològic..... | 5 |
| 5.2.1. Geologia regional | 5 |
| 5.2.2. Geologia de detall | 6 |
| 6. REALITZACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP | 8 |
| 6.1. Aixecament de sèries estratigràfiques | 8 |
| 6.2. Realització d'un sondatge amb recuperació de testimoni continu | 18 |
| 6.3. Realització d'assajos de laboratori | 28 |
| 7. SUBSIDÈNCIA..... | 29 |
| 8. ANÀLISI DE L'ESTABILITAT DELS MATERIALS IMPLICATS EN LES FUTURES EXCAVACIONS..... | 29 |
| 8.1. Comportament dels nivells de gres (trams més competents) | 31 |
| 8.2. Comportament dels nivells d'argiles i argil·lites (trams poc competents)..... | 33 |
| 8.3. Valoració de l'estabilitat del conjunt format pels estrats de gres i els nivells d'argiles i argil·lites..... | 33 |
| 9. ESTABILITAT DELS TALUSSOS PROJECTATS EN L'ÀMBIT DE L'AMPLIACIÓ | 35 |
| 9.1. Descripció dels talussos | 35 |
| 9.2. Caracterització dels materials..... | 35 |
| 9.2.1. Terreny natural | 35 |
| 9.2.2. Residus sòlids urbans | 36 |
| 9.3. Característiques de la capa de clausura..... | 38 |
| 9.4. Prescripcions respecte l'estabilitat..... | 39 |
| 9.5. Estabilitat global dels talussos | 39 |
| 9.5.1. Bases de càlcul | 39 |
| 9.5.2. Resultat de l'anàlisi d'estabilitat dels talussos..... | 40 |
| 9.5.2.1. Talussos entre bermes | 40 |
| 9.5.2.2. Estabilitat global de l'abocador | 41 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 9.6. Estabilitat de la capa de cobertura..... | 41 |
| 9.6.1. Bases de càlcul | 41 |
| 9.6.2. Resultat de l'anàlisi d'estabilitat | 42 |
| 10. CONCLUSIONS..... | 44 |
| ANNEXOS | 46 |
| ANNEX 1. COLUMNES LITOLÒGIQUES DE LES SÈRIES ESTRATIGRÀFIQUES I DEL SONDATGE AMB RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU | 47 |
| ANNEX 2. RESULTATS DE LABORATORI | 54 |
| ANNEX 3. PLÀNOL I PERFILS CLAUSURA (COLOMER RIFÀ SCP)..... | 68 |
| ANNEX 4. REPORT DE CÀLCUL D'ESTABILITAT. DETALLS GRÀFICS..... | 71 |

ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.

1. INTRODUCCIÓ

A petició de l'enginyeria COLOMER RIFÀ SLP es redacta aquesta memòria d'anàlisi d'estabilitat en el marc de la contractació del servei consistent en la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.

2. ANTECEDENTS

L'actual dipòsit controlat de residus no perillosos (Fotografies núms. 1 i 2) es troba al final de la seva vida útil motiu pel qual es planteja la seva ampliació. Es pretén adequar l'actual dipòsit i preparar la zona annexa, de forma i manera que es doni solució definitiva al rebliment parcial de l'àrea deprimida on es troba emplaçat el dipòsit.

Fotografia 1. Vista parcial del dipòsit controlat de residus no perillosos actual.



Fotografia 2. Vista del front del dipòsit controlat de residus no perillosos actual.



Amb data 2 de març de 2007 l'empresa GEOTEX va redactar un estudi geotècnic i hidrogeològic per encàrrec de l'enginyeria DISSENY I SOSTENIBILITAT SL en el marc del projecte per a l'ampliació del dipòsit controlat. Aquest document es va realitzar seguint les directrius i la metodologia especificada en l'Annex 2-I del Decret 1/1997, de 7 de gener.

3. OBJECTIUS

Els objectius principals a assolir amb aquesta memòria són:

- Valorar l'estabilitat dels talussos naturals de nova excavació per a l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos.
- Proposar una solució d'excavació d'acord amb l'anàlisi d'estabilitat.
- Valorar l'estabilitat global dels talussos entre bermes i de l'abocador.
- Valorar l'estabilitat de la capa de cobertura.

4. TREBALLS EFECTUATS

Els treballs que s'han dut a terme per tal d'assolir el conjunt d'objectius plantejats són els següents:

Treballs de base:

- Estudi bibliogràfic de les dades geològiques i hidrogeològiques existents.
- Revisió de tota la documentació disponible: topografia actualitzada, estudi geològic-hidrogeològic de GEOTEX, estudi d'estabilització del talús frontal...
- Anàlisi de tota la informació recollida en la visita de camp realitzada a principis de juliol de 2020.

Treballs per a l'anàlisi d'estabilitat:

- Aixecament de sèries estratigràfiques i establiment d'estacions geomecàniques en els talussos excavats actualment.

- Realització d'1 sondatge amb recuperació de testimoni continu.
- Presa de 2 mostres inalterades i 1 mostra parafinada.
- Realització d'assajos de laboratori de caracterització geotècnica (granulometria, límits d'Atterberg i tall directe) i de determinació de la permeabilitat.

Treballs de gabinet:

- Redacció de la memòria tècnica, que inclou:
 - L'anàlisi d'estabilitat dels talussos i la proposta d'una solució d'excavació.
 - Un cop ben definit el projecte, l'estudi de l'estabilitat general del conjunt format pel residu i la capa de cobertura del dipòsit, i l'estudi d'estabilitat de la capa de cobertura. En ambdós casos a partir del model de "llesques" de Morgenstern-Price a partir del programa Slide (v.6).

5. ÀMBIT D'ESTUDI

5.1. Emplaçament geogràfic

L'emplaçament es troba situat a l'extrem oriental del municipi de Clariana de Cardener, a l'indret anomenat Pla de la Guardia, a uns 300 m de la carretera C-14 de Cardona a Solsona. L'accés a la planta de tractament es realitza des d'aquesta carretera, agafant un desviament a mà dreta situat a uns 8 km del nucli de Solsona, que condueix fins a les instal·lacions per una pista asfaltada.

La referència cadastral de l'emplaçament correspon al polígon 4 parcel·la 93. En les Figures núms. 1 i 2 es mostra l'emplaçament geogràfic de l'àmbit d'actuació, damunt de mapes topogràfics a escala 1:50.000 i 1:5.000 respectivament.

Figura 1. Emplaçament geogràfic (Font: Mapa topogràfic 1:50.000, ICGC).

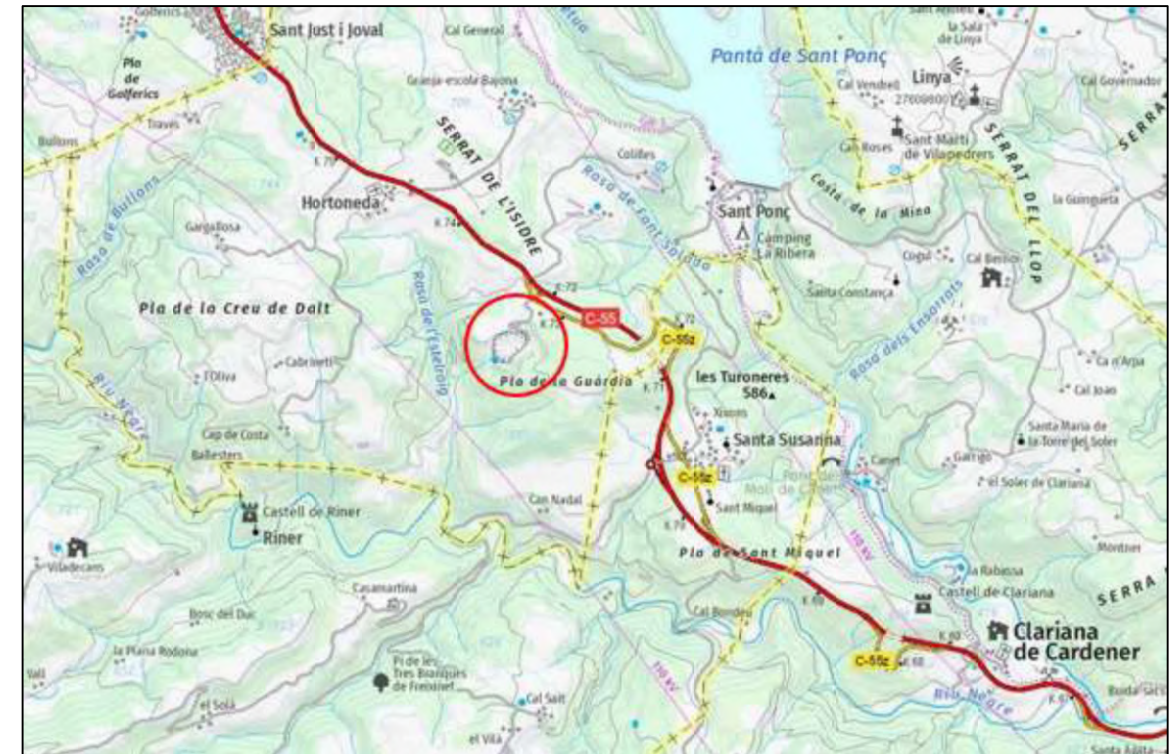


Figura 2. Emplaçament geogràfic (Font: Mapa topogràfic 1:5.000 ICGC).



El requadre **vermell** emmarca l'àmbit de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos.

5.2. Emplaçament geològic

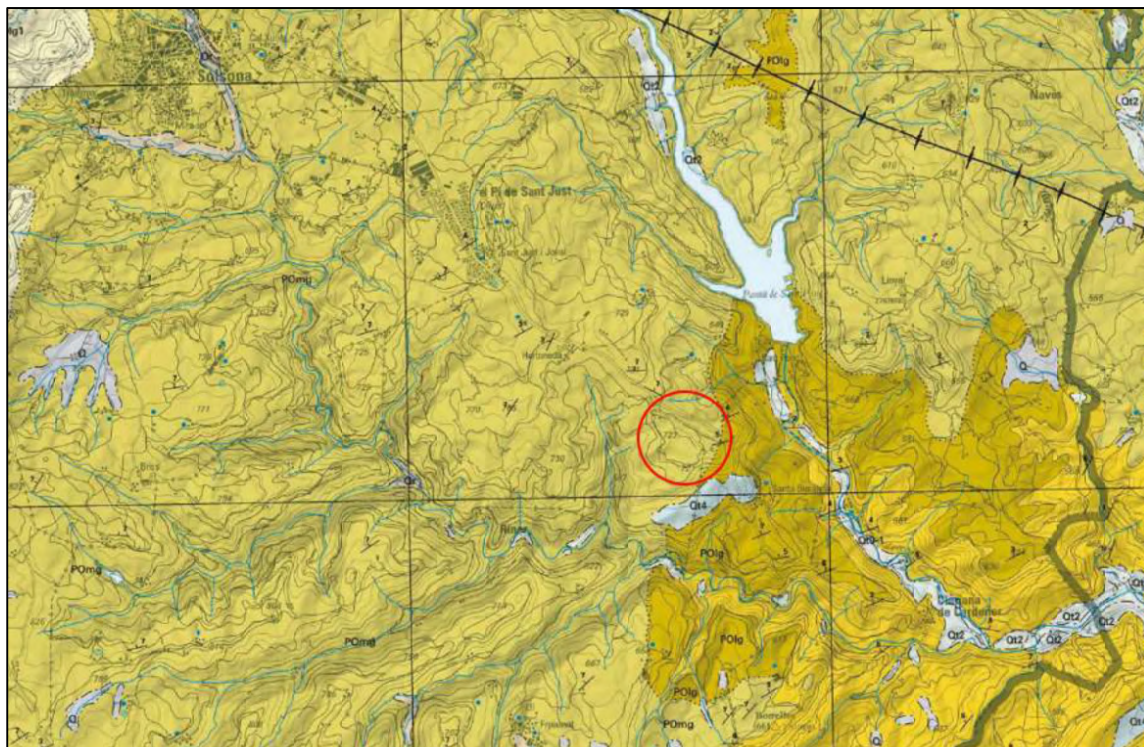
5.2.1. Geologia regional

L'àrea d'estudi es troba situada al nord de la Depressió Central Catalana, concretament a la zona oriental de la Depressió de l'Ebre, la qual limita al nord amb els Pirineus, a l'est amb la Serralada Transversal i al sud-est amb la Serralada Prelitoral Catalana. A grans trets, la Depressió Central Catalana conforma una unitat morfoestructural que forma l'avantpaís dels Pirineus i, al mateix temps, una conca sedimentària terciària.

La conca de l'Ebre està relacionada amb l'evolució de l'origen dels Pirineus, i es desenvolupa com a resposta del xoc entre les plaques Ibèrica i Europea, amb la subsidència de la primera per sota de la segona. D'aquesta manera, durant el Terciari, aquesta conca va esdevenir una cubeta sedimentària receptora de materials, primer marins (fàcies grises) i després continentals (fàcies vermelles), procedents del desmantellament dels relleus circumdants.

Cronoestratigràficament, en l'emplaçament i el seu entorn proper, es desenvolupa el substrat oligocè representat per la Formació Molassa de Solsona, més concretament per les unitats POmg (intercalacions de margues, calcàries i gresos) i POlg (limolites amb intercalacions de gresos i conglomerats) (Figura núm. 3). En emplaçaments concrets, el substrat apareix alterat superficialment *in situ*, donant lloc a dipòsits el·luvials d'edat quaternària, de poca entitat.

Figura 3. Emplaçament geogràfic (Font: Mapa Geològic Comarcal 1:50.000 ICGC).



El cercle **vermell** emmarca l'àmbit de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos.

En l'entorn del riu Cardener i el riu Negre els materials de substrat apareixen recoberts per sediments quaternaris de terrassa al·luvial. Localment també es desenvolupen dipòsits quaternaris de fons de vall relacionats amb els torrents i rieres que solquen la zona, i dipòsits col·luvials i de peu de mont relacionats amb els processos d'estabilització dels vessants naturals.

5.2.2. Geologia de detall

De manera més detallada, les unitats que es desenvolupen en l'àmbit de l'ampliació i el seu entorn proper són les següents (Fotografia núm. 3):

Unitats de substrat:

Unitat POmg (Oligocè): Aquesta unitat representa el substrat rocós de l'emplaçament. Litològicament està format per argiles i argil·lites de color ocre-vermell, amb intercalacions decimètriques i mètriques de gresos margosos, de gra fi i mitjà, i de limolites. Les capes de gresos presenten vacuoles centimètriques que s'interpreten com a fenòmens de dissolució de clasts tous. En les argil·lites destacar la presència de petits forats mil·limètrics que a vegades s'observen reomplerts de guix.

Morfològicament es tracta d'una alternança de capes competents (gresos margosos) d'estratificació subhoritzontal, i capes toves menys competents (argil·lites i argiles).

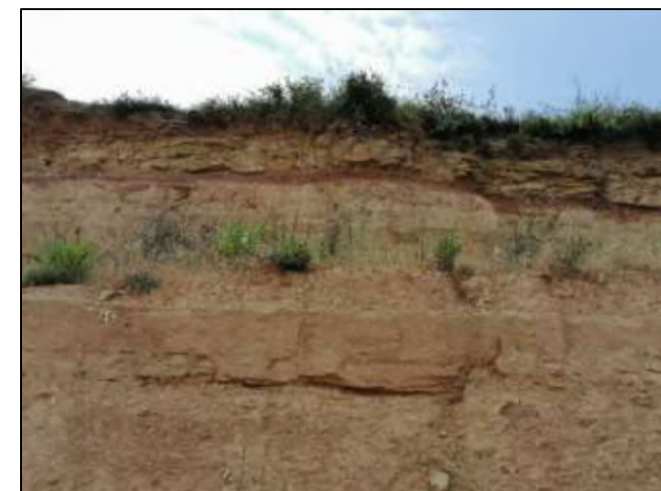
Unitats de recobriment:

Unitat Q (Quaternari):

Localment el substrat apareix alterat *in situ* en superfície, donant lloc a dipòsits el·luvials. En general es tracta de nivells d'argiles i llims de poc espessor, horitzontals i que en la majoria de casos estan conreats. En ocasions aquests materials han estat mobilitzats per tal de millorar les condicions i incrementar les superfícies de conreu. En l'àmbit afectat per la futura ampliació del dipòsit, aquests materials tenen poca representativitat i apareixen edafitzats.

Al sud de l'abocador, fora de l'àmbit d'estudi, apareixen altres dipòsits quaternaris recents de fons de vall relacionats amb la dinàmica hídrica dels torrents actuals i amb l'estabilització dels vessants actuals (dipòsits de peu de mont). Litològicament es tracta de sorres, llims i argiles amb un contingut variable de graves de gres. En general es tracta de dipòsits amb espessors interiors a 1,5 m.

Fotografia 3. Successió litològica que caracteritza l'emplaçament.



Unitat de substrat POmg i recobriment quaternari (dipòsit el·luvial) edafitzat.

5.2.3. Context morfoestructural

La situació del dipòsit actual i de la futura ampliació es troba a la capçalera d'un barranc d'orientació NO-SE, el qual conflueix al sud de l'àmbit d'actuació, amb un altre torrent de major entitat i de direcció N-S (ras de l'Estelroig).

El pendent longitudinal mitjà del barranc és d'uns 10-15%, mentre que el pendent dels vessants laterals és de l'ordre de 30-35%, tot i que puntualment arriba a ser de l'ordre de 45-50%.

Geomorfològicament a la zona es descriu un relleu en costa, amb unes capes competents força ben desenvolupades i amb un espessor sovint decimètric i mètric. El conjunt presenta una estratificació subhoritzontal amb un cabussament de 3-5° cap al N o NO, tot i que en ocasions pot assolir els 10-15°.

El treball de camp, juntament amb les dades prèvies disponibles (informe de GEOTEX) ha permès determinar que les capes de gres margós estan afectades per 3 famílies de diaclasat principals, les quals es descriuen en l'Apartat 6.1. De manera resumida, aquestes famílies són les següents (Fotografia núm. 4):

- F1: Família de diaclasat subvertical amb una orientació nord o nord-oest, i una separació entre plans decimètrica a mètrica. El pla representatiu és 310/88.
- F2: Família de diaclasat subvertical amb una orientació sud-oest i una separació entre plans decimètrica a mètrica. El pla representatiu és 245/88.
- F3: Família de diaclasat subvertical amb una orientació oest i una separació centimètrica a decimètrica. Es tracta d'un diaclasat secundari, poc marcat i amb un desenvolupament local i escàs. El pla representatiu és 269/89.

Fotografia 4. Plans de discontinuïtat característics.



En color **vermell** es marca el pla d'estratificació i en color **negre** les diferents famílies de diaclasat principals (**F1** i **F2**).

5.2.4. Context hidrològic i hidrogeològic

Al voltant del dipòsit controlat de residus no perillosos no hi ha cap curs fluvial permanent. No obstant, uns 2 km al nord hi ha el pantà de Sant Ponç i el riu Cardener, mentre que a aproximadament 1 km de distància cap al sud transcórrer d'oest a est el riu Negre.

El dipòsit actual i la futura ampliació es troba situat a la capçalera d'un torrent d'orientació NO-SE, el qual generalment no porta aigua. Aquest torrent conflueix, el sud de l'àmbit d'actuació, amb un torrent de major entitat i de direcció N-S, anomenat rasa de l'Estelroig, el qual generalment tampoc porta aigua.

Figura 4. Cursos fluvials propers a la zona d'estudi. (Font: Elaboració pròpia).



Hidrològicament, l'àmbit del dipòsit controlat i el seu entorn proper no es troba adscrit a cap de les Masses d'aigües subterrànies descrites per l'ACA.

En aquesta zona es desenvolupen els *Aqüífers locals en medi de baixa permeabilitat dels gresos i conglomerats de Solsona-Llobregat* (codi d'aqüífer: 205E12). Aquesta unitat aqüífera té una extensió aflorant de 1.247 km² i una extensió no aflorant de 4 km². Litoestratigràficament es tracta de dipòsits detrítics no al·luvials oligocens, concretament de formacions de conglomerats, gresos i margues, les quals presenten una geometria tabular i una doble porositat: intergranular i karstificació. El règim hidràulic és predominantment lliure, tot i que també poden ser semiconfinats o confinats.

El municipi de Clariana de Cardener es troba inclòs en una zona de les declarades com a vulnerables a la contaminació per nitrats d'origen agrari (Acord GOC/128/2009).

6. REALITZACIÓ DELS TREBALLS DE CAMP

6.1. Aixecament de sèries estratigràfiques

Durant la realització dels treballs de camp, a principis de novembre de 2020, es van aixecar diverses sèries estratigràfiques en els talussos que voregen l'àmbit on es preveu l'ampliació del dipòsit controlat. La finalitat d'aquest reconeixement va ser el d'obtenir una descripció detallada de la columna litològica en el tram comprès entre les cotes superiors de l'emplaçament i la cota de la plataforma on es va emplaçar el sondatge (Apartat 6.2).

La sèrie 1 (S_estr-1) es va realitzar al final del tram asfaltat que condueix al camí que limita l'abocador actual amb l'àrea que es preveu ampliar, mentre que la resta de les sèries (S_estr-2, S_estr-3 i S_estr-4) es va realitzar prop de la zona on es va ubicar el sondatge (Apartat 6.2). En la taula següent (Taula núm. 1) es relacionen les coordenades UTM (sistema de referència ETRS89) i la seva cota inferior (base):

Taula 1. Coordenades UTM de situació de les sèries estratigràfiques.

| Sèrie estratigràfica | UTM (X) | UTM (Y) | Z (m) |
|----------------------|---------|-----------|---------|
| S_estr-1 | 382.828 | 4.645.535 | +682,50 |
| S_estr-2 | 382.724 | 4.645.416 | +682,85 |
| S_estr-3 | 382.730 | 4.645.407 | +681 |
| S_estr-4 | 382.736 | 4.645.398 | +683,50 |

En la figura següent (Figura núm. 5) es mostra l'emplaçament de les sèries estratigràfiques:

Figura 5. Emplaçament de les sèries estratigràfiques.



En la Taula següent (Taula núm. 2) es mostra el resum dels resultats obtinguts amb l'aixecament de les sèries. En un dels annexos del final d'aquest document (Annex núm. 1) s'adjunten les corresponents columnes litològiques.

Taula 2. Testificació de les sèries estratigràfiques.

| Sèrie estratigràfica | Potència (m) | Litologia | Edat |
|----------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| S_estr-1 | 1,10 | Llims i argiles amb gravetes i arrels. | Terra vegetal. Actual. |
| | 0,15 | Gres margós. Color marró-ocre. | Substrat oligocè. |
| | 0,15 | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. | |
| | 0,15 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 0,20 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 1,50 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| S_estr-2 | 0,08 | Gres margós. Color marró ocre. | Substrat oligocè. |
| | 0,28 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 0,20 | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. | |
| | 0,16 | Limolita margosa. Color marró-ocre. | |
| | 0,12 | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. | |
| | 0,66 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| S_estr-3 | 0,64 | Gres margós. Color marró-ocre. | Substrat oligocè. |
| | 0,85 | Argil·lites alterades. Color marró-vermellós. | |
| | 0,40 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 0,61 | Argil·lites alterades i argiles. Color marró-vermellós. | |
| S_estr-4 | 0,20 | Llims i argiles amb gravetes i arrels. | Terra vegetal. Actual. |
| | 0,65 | Argiles llimoses amb gravetes esporàdiques. Color marró-vermellós. | Dipòsit el·luvial. Quaternari. |
| | 2,50 | Estrats centimètrics a decimètrics de gres margós. Color marró-ocre. | Substrat oligocè. |
| | 0,20 | Argil·lites alterades i argiles. Color marró-vermellós. | |
| | 0,45 | Gres margós. Color marró-ocre. | |
| | 0,10 | Argil·lites alterades i argiles. Color marró-vermellós. | |

A partir de la realització de les diferents sèries estratigràfiques es pot extreure la informació següent:

- En el subsòl de l'àmbit es desenvolupa el substrat oligocè format per una alternança de nivells de gres margós, puntualment, limolites, i de nivells d'argil·lites i argiles.

A la part superior del talús que conformarà el vas de l'ampliació (sèrie S_estr-4), localment els materials de substrat apareixen alterats *in situ* (dipòsit el·luvial quaternari) i recoberts per un tram de terra vegetal de poca entitat.

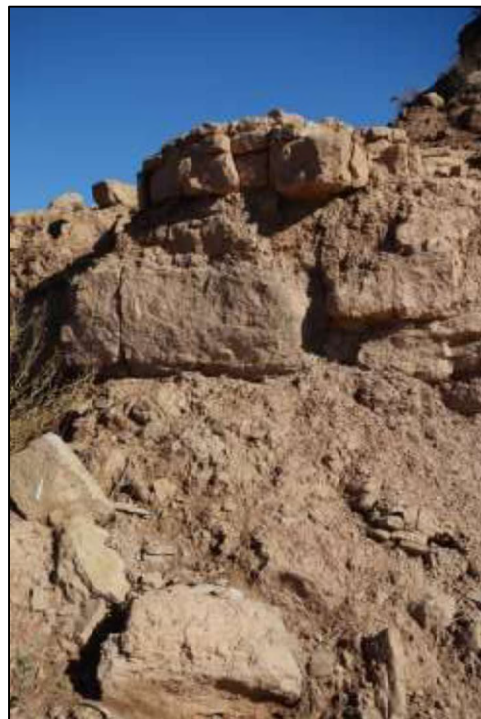
- Durant la realització de les sèries es van agafar 2 mostres alterades representatives dels nivells d'argil·lites i argiles més alterats. Concretament es van agafar a la vertical de les sèries S_estr-2 (m-1) i S_estr-4 (m-2).

En les fotografies següents (Fotografies núm. 5 a 8) s'observen les diferents sèries estratigràfiques:

Fotografia 5. Sèrie estratigràfica S_estr-1.



Fotografia 6. Sèrie estratigràfica S_estr-2.



Fotografia 7. Sèrie estratigràfica S_estr-3.



Fotografia 8. Sèrie estratigràfica S_estr-4.



6.1.1. Establiment d'estacions geomecàniques

Durant l'aixecament de les sèries estratigràfiques, en aquells emplaçaments que es van considerar més representatius de les sèries S_estr-2, S_estr-3 i S_estr-4 es van establir les estacions geomecàniques EG1, EG2 i EG3 respectivament; en la Figura núm. 6 es mostra la seva situació:

Figura 6. Emplaçament de les estacions geomecàniques.



La finalitat d'aquestes estacions va ser la de prendre mesures dels plans d'estratificació, així com de les diferents famílies de discontinuïtat que afecten principalment als nivells més competents formats pels gresos margosos.

A la Taula núm. 3 es relacionen les mesures d'estratificació obtingudes en cada estació geomecànica, i en la Figura núm. 7 es mostra la seva projecció semiesfèrica equiareal amb la plantilla de Schmidt i la concentració de pols, mentre que en la Figura núm. 8 es grafia el pla representatiu que s'obté:

Taula 3. Mesures dels plans d'estratificació.

| Estació geomecànica | Sèrie estratigràfica | Mesures plans d'estratificació |
|---------------------|----------------------|--------------------------------|
| EG-1 | S_estr-2 | 340/18, 345/14, 340/12, 348/13 |
| EG-2 | S_estr-3 | 340/10, 345/15, 340/12, 340/15 |
| EG-3 | S_estr-4 | 342/16, 338/14, 345/10 |

Figura 7. Projecció estereogràfica de tots els plans d'estratificació mesurats i de la concentració de pols.

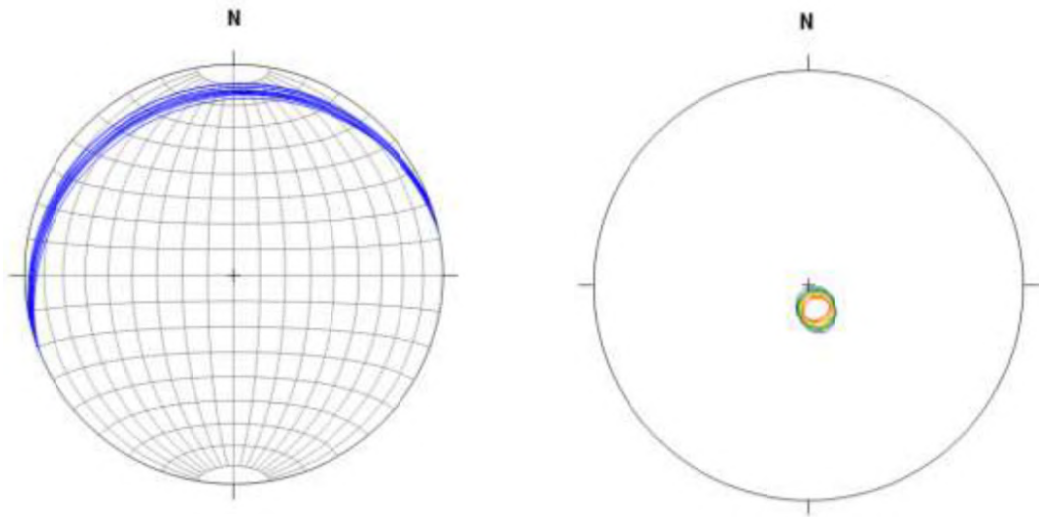
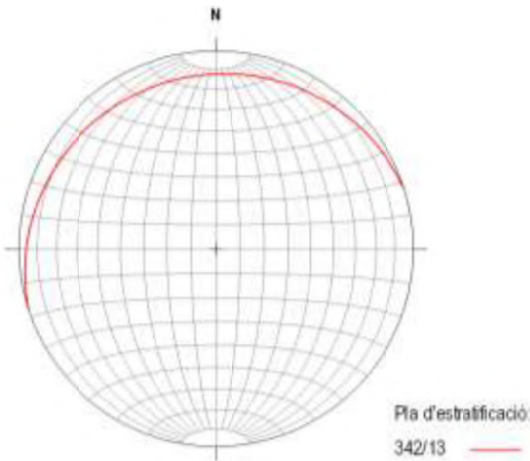


Figura 8. Pla d'estratificació representatiu.



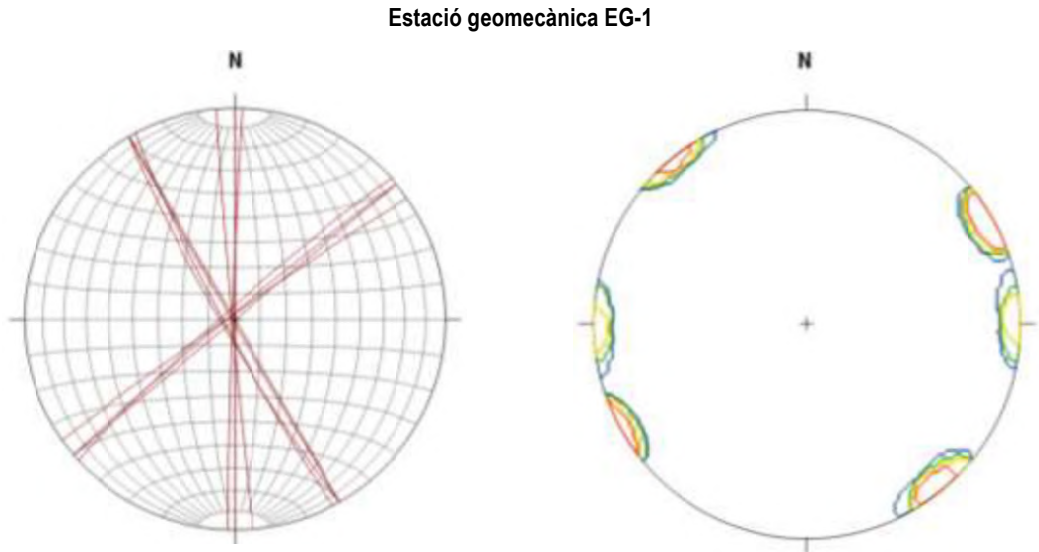
A la Taula núm. 4 es relacionen les mesures de diaclasat obtingudes en cada estació geomecànica:

Taula 4. Mesures dels plans de diaclasat.

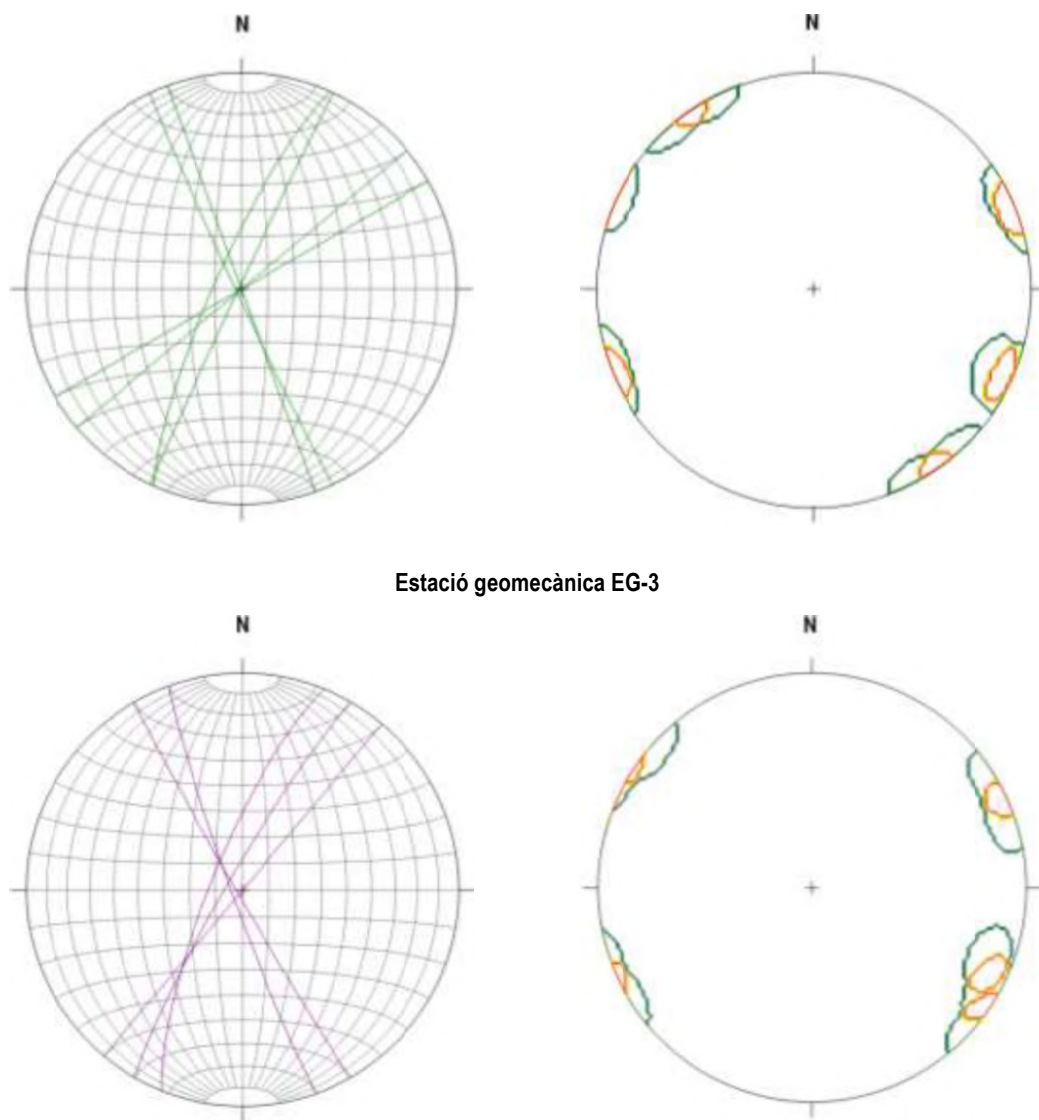
| Estació geomecànica | Sèrie estratigràfica | Mesures plans d'estratificació |
|---------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| EG-1 | S_estr-2 | 320/88, 325/88, 318/86, 320/90 240/89, 242/86, 240/90, 240/85 270/90, 265/89, 272/89 |
| EG-2 | S_estr-3 | 295/89, 294/80, 320/90, 330/90 250/90, 245/88 |
| EG-3 | S_estr-4 | 292/78, 310/90, 300/84 240/88, 250/86 |

En la Figura núm. 9 es representa la projecció geomètrica dels diferents plans de diaclasat mesurats al camp, i les concentracions de pols, en cadascuna de les estacions geomecàniques:

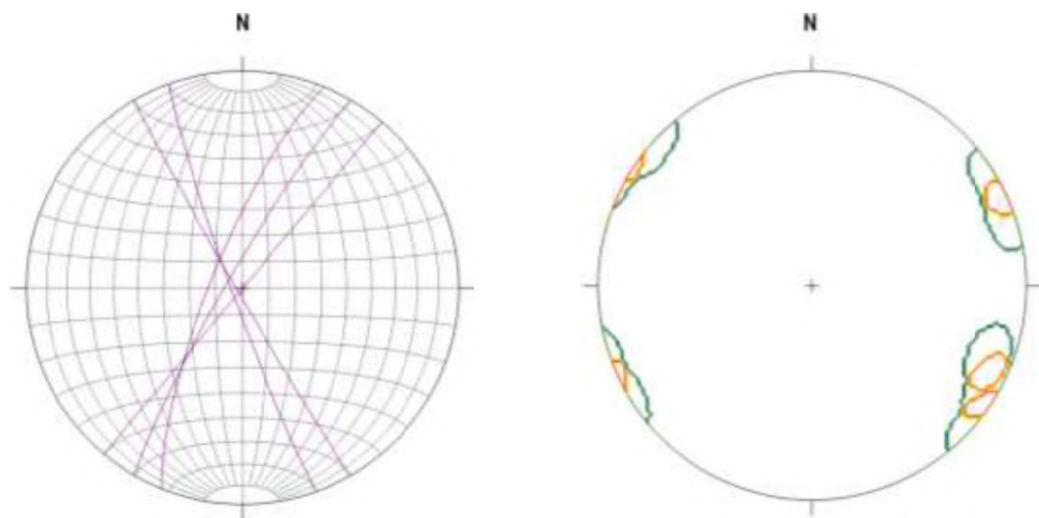
Figura 9. Projecció estereogràfica de tots els plans de diaclasat mesurats i de la concentració de pols.



Estació geomecànica EG-2



Estació geomecànica EG-3



A partir de les concentracions de pols s'obtenen els plans representatius de les principals famílies de diagenesis mesurades en cadascuna de les estacions geomecàniques. Aquests plans són els que es representen gràficament en les figures següents (Figures núms. 10, 11 i 12).

Figura 10. Projectió dels plans representatius de les principals famílies de diagenesis identificades en l'estació geomecànica EG-1.

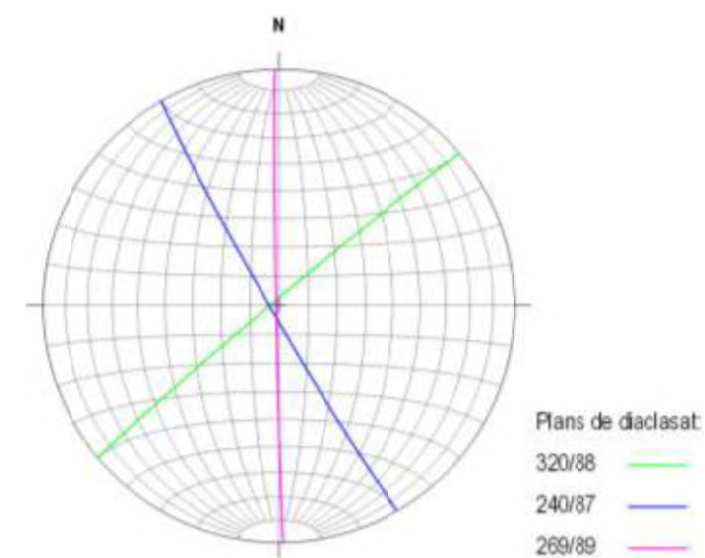


Figura 11. Projectió dels plans representatius de les principals famílies de diagenesis identificades en l'estació geomecànica EG-2.

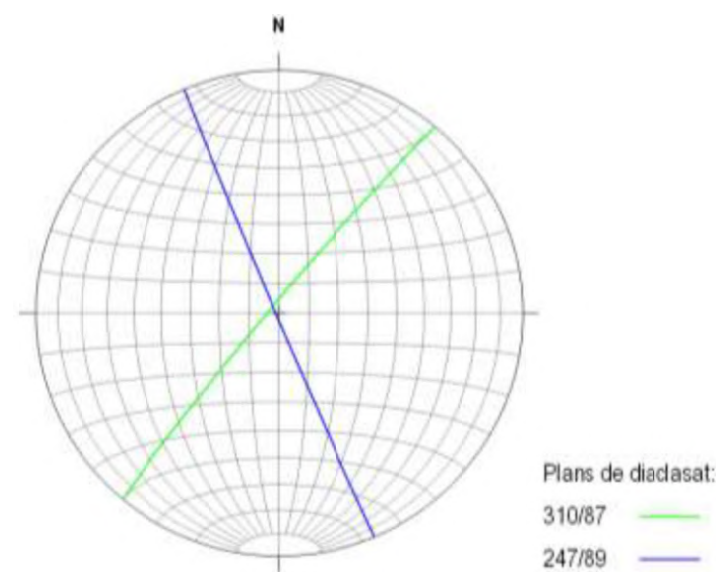
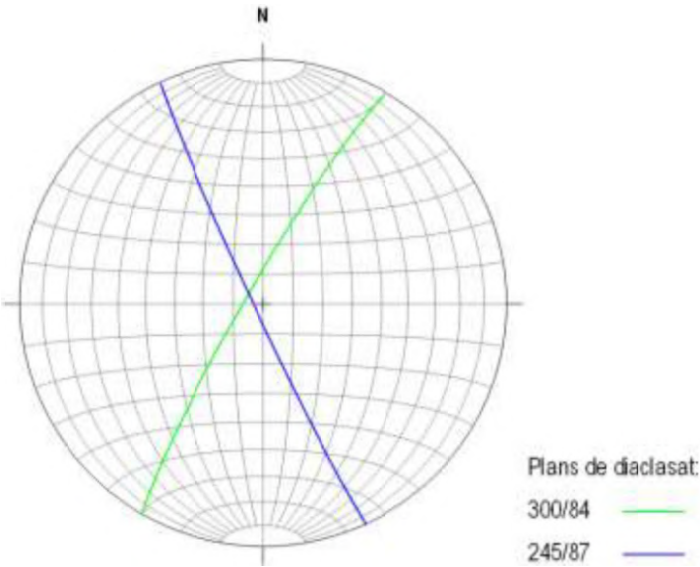
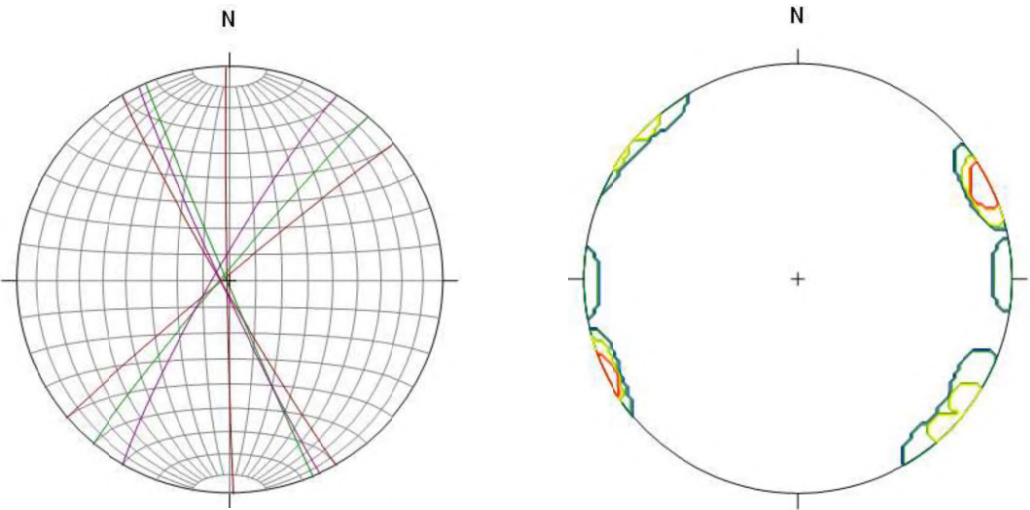


Figura 12. Projectió dels plans representatius de les principals famílies de diaclasat identificades en l'estació geomecànica EG-3.



De les figures anteriors (Figures núms. 10, 11 i 12) de manera resumida es pot concloure que les principals famílies de diaclasat que afecten el substrat rocós i en especial als nivells més competents (gresos margosos), són les que es llisten a continuació (Taula núm. 5). Aquestes s'obtenen a partir de projecció estereogràfica dels principals plans definits en cada estació geomecànica i la representació gràfica de la concentració de pols del conjunt d'aquests plans (Figures núms. 13 i 14).

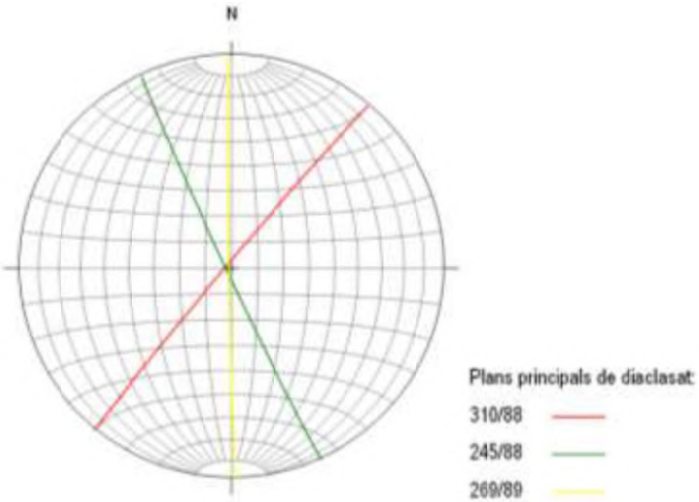
Figura 13. Projectió dels plans representatius del conjunt d'EG i de la seva concentració de pols.



Taula 5. Principals plans de diaclasat.

| Principals plans de diaclasat |
|-------------------------------|
| 310/88 |
| 245/88 |
| 269/89 |

Figura 14. Representació gràfica dels principals plans de diaclasat que afecten al substrat rocós.



6.2. Realització d'un sondatge amb recuperació de testimoni continu

A principis del mes de novembre de 2002 s'ha perforat un sondatge (S-1) en el sector SE de l'àmbit previst per a l'ampliació del dipòsit controlat. En la Figura núm. 15 es mostra la ubicació d'aquesta prospecció, mentre que en la taula següent (Taula núm. 6) es relacionen les seves coordenades UTM (sistema de referència ETRS89), així com la seva cota d'inici:

Taula 6. Coordenades UTM de situació del sondatge.

| Sondatge | UTM (X) | UTM (Y) | Z (m) inicial | Z (m) final |
|----------|---------|-----------|---------------|-------------|
| S-1 | 382.719 | 4.654.394 | +681 | +664,80 |

Figura 15. Emplaçament del sondatge S-1.



Fotografia 9. Emplaçament del sondatge S-1.



L'empresa NEOTEST va ser l'encarregada de realitzar la perforació, la qual es va fer amb el mètode de perforació amb recuperació de testimoni continu, amb un equip ROLATEC RL-48.

Es van perforar un total de 16,20 metres lineals de sondatge utilitzant una bateria simple de 101 mm de diàmetre el primer metre, mentre que llavors la perforació es va continuar amb bateria doble amb corona de diamant de 86 mm de diàmetre. Deguda la duresa del material i davant la necessitat de perforar amb bateria doble, va ser necessària la injecció d'aigua per facilitar la perforació.

La finalitat d'aquesta perforació va ser la d'identificar visualment els materials que es desenvolupen en l'àmbit de la futura ampliació del dipòsit de residus. Atès que la cota d'inici del sondatge és coincident amb la cota d'inici de la sèrie estratigràfica S_estr-3, la testificació de la perforació permet disposar d'una columna litològica contínua des del sostre de sèrie estratigràfica S_estr-4 fins a la base del sondatge S-1.

Un cop finalitzada la perforació, aquesta s'ha deixat entubada amb un tub de PVC per tal de poder fer un seguiment del nivell d'aigua, en cas de detectar-se.

Al final del document, en l'Annex núm. 1 s'adjunta la columna litològica de la perforació. Tanmateix, a la taula següent (Taula núm. 7) es descriuen breument les diferents litologies travessades:

Taula 7. Resum dels resultats obtinguts amb la perforació del sondatge.

| Sondatge | Fondària (m) | Litologia | Edat |
|----------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| S-1 | 0,00-0,10 | Fragments de gres alterat. Color marró-gris. | Terra remoguda. Actual. |
| | 0,10-0,45 | Gres margós. Color gris. | Substrat oligocè. |
| | 0,45-1,10 | Limolita amb intercalacions de nivells d'argil·lita. Color vermell. | |
| | 1,10-3,50 | Gres margós. Color gris. | |
| | 3,50-4,60 | Argil·lita i limolita. Color vermell. | |
| | 4,60-5,20 | Limolita. Color ocre-vermell. | |
| | 5,20-6,00 | Gres de gra mitjà a groller. Color ocre. | |
| | 6,00-6,40 | Argil·lita i limolita. Color ocre-gris. | |
| | 6,40-7,20 | Limolita. Color vermell. | |
| | 7,20-9,00 | Limolita margosa amb intercalacions de nivells d'argil·lita. Color ocre-vermell. | |
| | 9,00-11,10 | Gres margós de gra fi. Color gris-vermell. | |
| | 11,10-11,40 | Gres margós de gra fi a mitjà. Color ocre. | |
| | 11,40-11,85 | Gres de gra mitjà amb intercalacions de nivells de granulometries més fines. Color ocre. | |
| | 11,85-12,20 | Gres de gra groller. Color ocre. | |
| | 12,20-15,40 | Limolita margosa. Color vermell. | |
| | 15,40-16,20 | Argil·lita i limolita. Color ocre-vermell. | |

Les conclusions que es poden extreure a partir de la perforació són les següents:

- A la part superior s'identifica un tram d'uns 0,10 m de gruix, que correspon al nivell de material remogut a resultes dels moviments de terres que ja s'estan duent a terme en aquesta zona.

Per sota es desenvolupa el substrat rocós oligocè format per nivells de gresos margosos i limolites amb intercalacions d'argil·lites. Els nivells tous d'argil·lites són més importants a cotes superiors, identificant-se entre els 3,50 m i 4,60 m, i entre els 6,00 m i 6,40 m; a major profunditat, la presència d'aquests nivells és menys important arribant a ser pràcticament inapreciables. Tanmateix s'han detectat intercalacions de nivells de gresos de granulometria mitjana i grollera entre els 5,20 m i 6,00 m, i entre els 11,85 m i els 12,20 m.
- Un cop finalitzada la perforació es va parafinar un tram de testimoni de 0,16 m de llargària, extret a 3,90 m de fondària. Aquesta mostra és representativa dels materials oligocens més argilosos; la seva codificació és S1-MP1 (m-1).
- Durant la realització del sondatge no es va interceptar cap nivell d'aigua; no obstant atesa la baixa permeabilitat del medi va fer que quedés aigua acumulada a l'interior.

En les fotografies següents (Fotografies núms. 10 a 16) es mostra el testimoni extret durant la perforació i la instal·lació del tub de PVC:

Fotografia 10. Caixa 1. Entre 0 m i 3,00 m de fondària.



Fotografia 11. Caixa 2. Entre 3,00 m i 6,00 m de fondària.



Fotografia 12. Caixa 3. Entre 6,00 m i 9,00 m de fondària.



Fotografia 13. Caixa 4. Entre 9,00 m i 12,00 m de fondària.



Fotografia 14. Caixa 5. Entre 12,00 m i 15,00 m de fondària.



Fotografia 15. Caixa 6. Entre 15,00 m i 17,00 m de fondària.

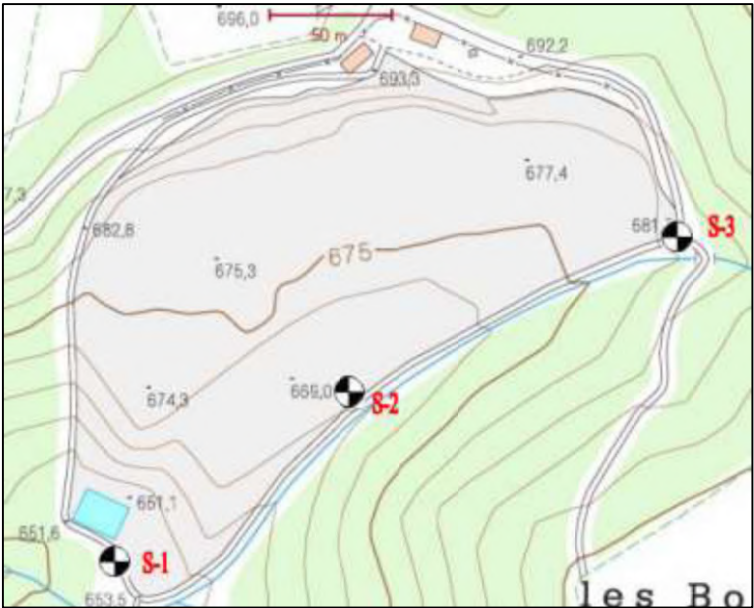


Fotografia 16. Tub de PVC instal·lat en la perforació.



D'altra banda, per a l'elaboració del seu informe, l'empresa GEOTEX va efectuar 3 sondatges amb recuperació de testimoni continu (febrer 2017), la informació dels quals s'ha tingut en compte en aquest document. La situació d'aquests sondatges es mostra en la figura següent (Figura núm. 16):

Figura 16. Emplaçament dels sondatges efectuats per GEOTEX (Font: GEOTEX).



En la taula següent (Taula núm. 8) s'indiquen les cotes absolutes a les quals s'han iniciat aquests sondatges, així com les profunditats assolides amb els mateixos.

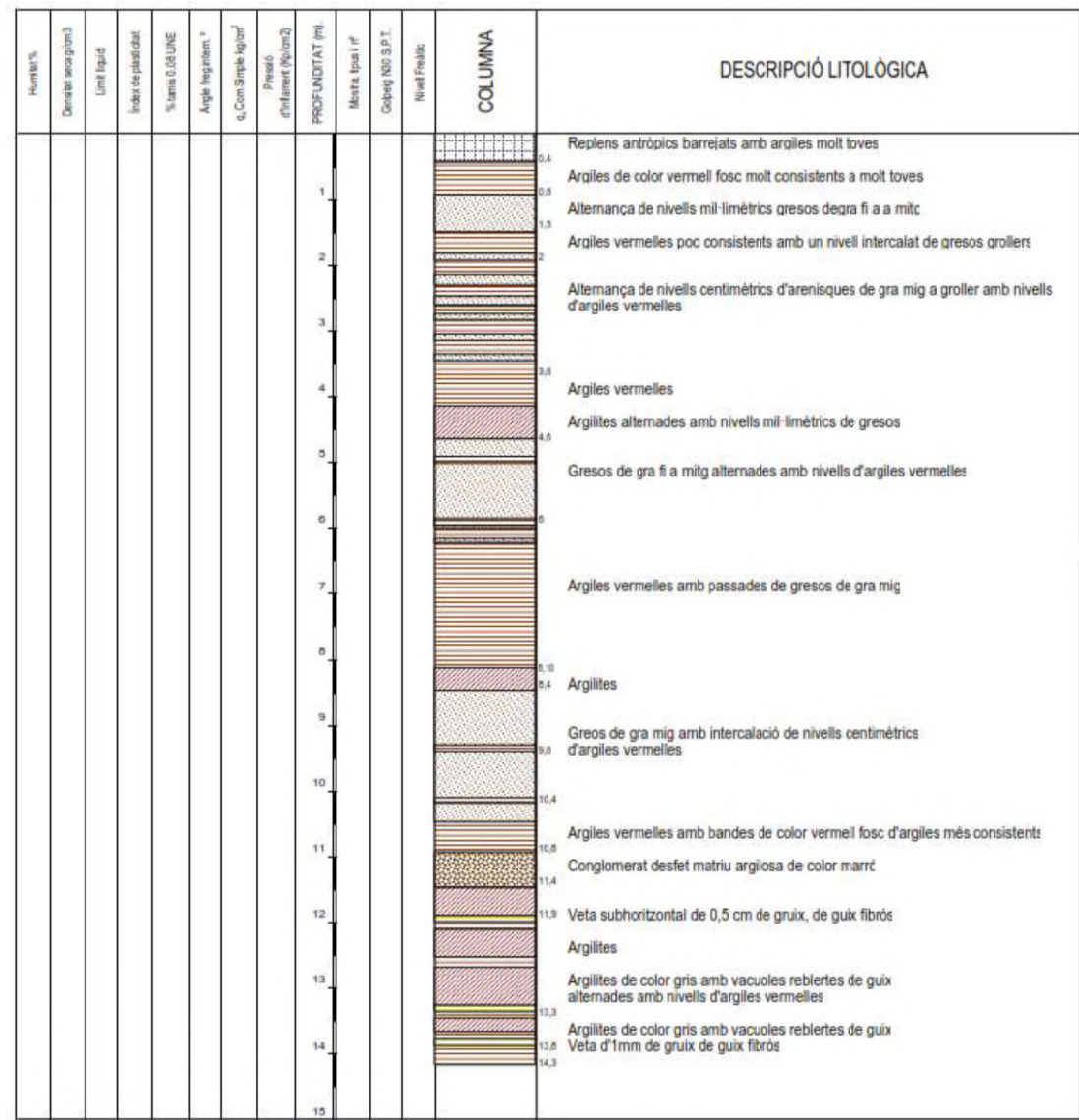
Taula 8. Resum dels resultats obtinguts amb la perforació del sondatges.

| Sondatge | Cota absoluta (m) | Profunditat (m) |
|------------|-------------------|-----------------|
| S-1_GEOTEX | +651 | 14,3 |
| S-2_GEOTEX | +670 | 14,8 |
| S-3_GEOTEX | +681,5 | 14,6 |

La correlació i superposició de les columnes litològiques corresponents a les perforacions de GEOTEX i la columna litològica del sondatge amb recuperació de testimoni continu S-1 efectuat en l'actual campanya de camp, i de les sèries estratigràfiques, permet disposar de la testificació complerta del material existent des de la part alta del futur vas de l'ampliació fins com a mínim la base del mateix.

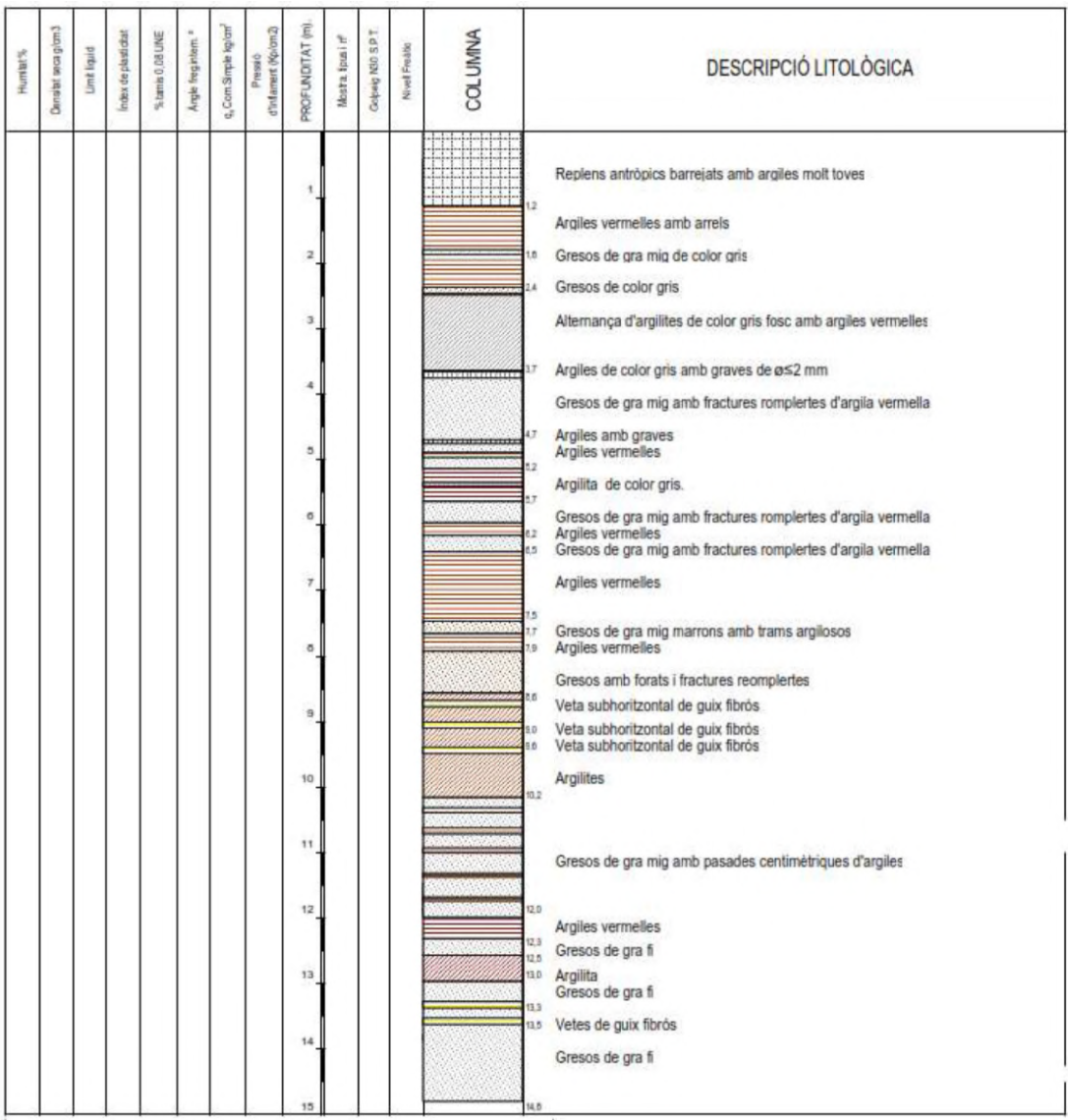
En les pàgines següents s'adjunten les columnes litològiques corresponents a aquests sondatges (Figures núms. 17, 18 i 19).

Figura 17. Columna litològica S-1 (Font: GEOTEX).



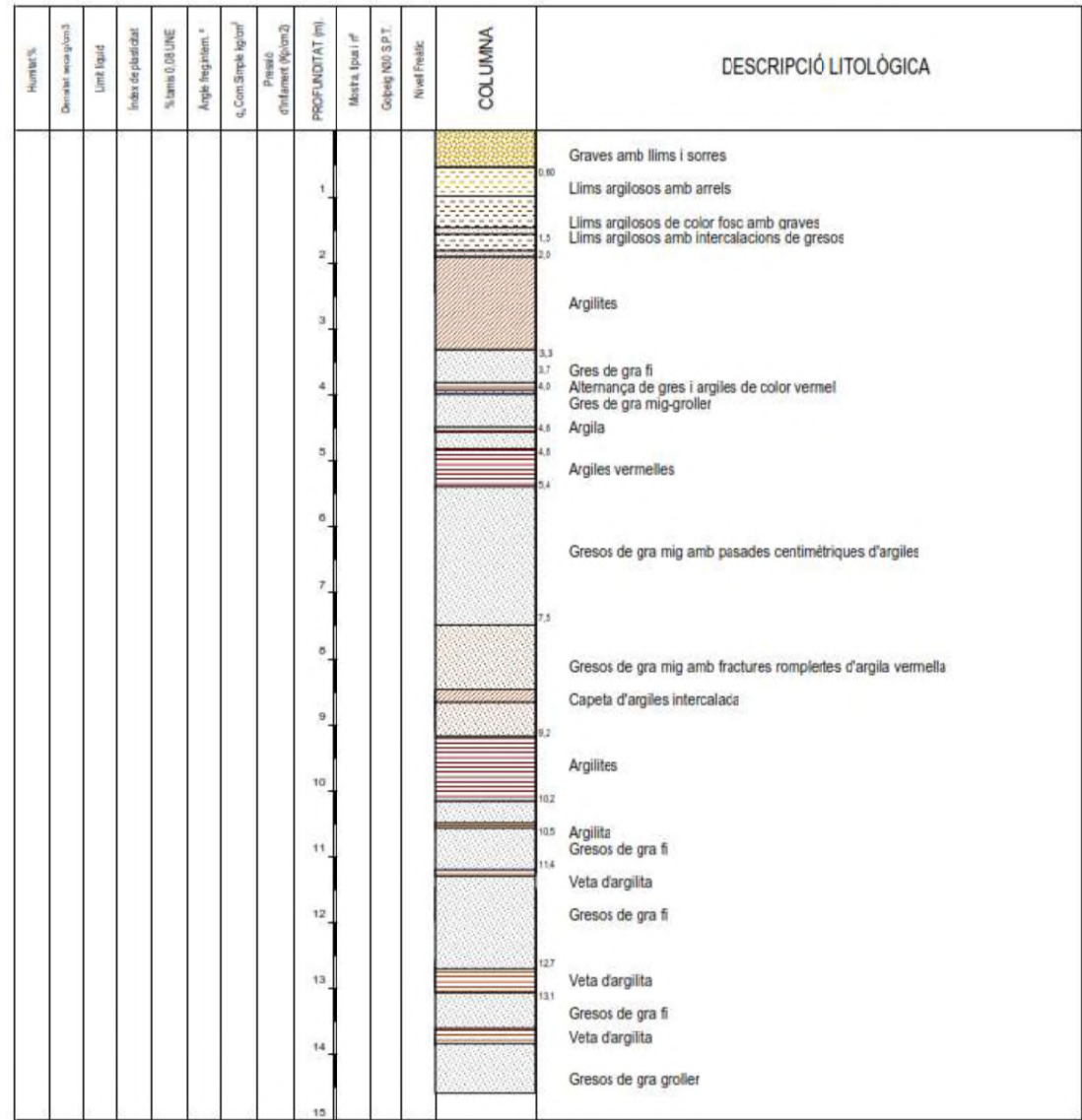
El sondatge S-1_GEOTEX es va iniciar a la cota +651, uns 30 m per sota de la cota inicial del sondatge S-1 (i uns 13,80 m per sota la cota final (base) del sondatge S-1). Es van testificar intercalacions de nivells d'argiles i gresos de gruixària variable. En profunditat es va detectar un increment de la granulometria dels nivells gresosos, així com la presència d'alguns nivells de conglomerat.

Figura 18. Columna litològica S-2 (Font: GEOTEX).



El sondatge S-2_GEOTEX es va iniciar a la cota +670, uns 11 m per sota de la cota inicial del sondatge S-1 (i uns 5,20 m per sobre la cota final (base) del sondatge S-1); hi ha una clara sobreposició entre els dos sondatges. Es va testificar una alternança de nivells de gresos i argil·lites, amb un clar domini dels nivells de gres. A partir de 8,50 m de fondària, es van identificar algunes vetes subhoritzontals de guix fibrós.

Figura 19. Columna litològica S-3 (Font: GEOTEX).



El sondatge S-3_GEOTEX es va iniciar a la cota +681,50, uns 0,50 m per sobre de la cota inicial del sondatge S-1. A la part superior es va identificar un tram superior d'uns 2 m constituït per llims argilosos; per sota es va testificar una alternança de nivells d'argil·lites i gresos, amb un clar domini dels nivells de gres. En general el gres presenta una granulometria fina, no obstant es van testificar alguns nivells de gra mig. La columna litològica d'aquest sondatge és molt similar a la del S-1.

6.3. Realització d'assajos de laboratori

Durant la realització dels treballs de camp s'han recollit 2 mostres alterades: S_estr-2 (m-2) i S_estr-4 (m-3), i 1 mostra parafinada: S1-M1 (m-1). Les dos primeres s'han pres en les sèries estratigràfiques S_estr-2 i S_estr-4, mentre que la tercera s'ha obtingut del sondatge, a una cota compresa entre 3,90 m i 4,06 m. Totes les mostres són representatives dels nivells més argilosos que es desenvolupen en el subsòl, els quals tenen un comportament geomecànic assimilable al d'un sòl cohesiu.

En posterioritat les mostres més alterades (m-2 i m-3) s'han assajat al laboratori per tal de caracteritzar-les geomecànicament i realitzar assajos de permeabilitat; aquests últims amb la finalitat de valorar el seu potencial com a material d'impermeabilització del vas de l'abocador. L'acta de resultats s'adjunta en un dels annexos (Annex núm. 2), al final d'aquest document.

Les mostres s'han assajat al laboratori GEOMAR Enginyeria del Terreny SL, un laboratori acreditat per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, en l'àrea tècnica GTL (àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia).

Taula 9. Relació dels assajos de laboratori i dels resultats obtinguts.

| Mostra | Referència de laboratori | Assajos | Resultats |
|----------|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| S_estr-2 | m-2 | Granulometria per garbellat (103 101:1995) | |
| | | Passa #5 UNE | 98,0% |
| | | Passa #2 UNE | 94,1% |
| | | Passa #0,4 UNE | 90,6% |
| | | Passa #0,08 UNE | 88,3% |
| | | Classificació | CL |
| | | Límits d'Atterberg (103 103:1994) | |
| | | Límit líquid | 42,1 |
| | | Límit plàstic | 23,8 |
| | | Índex de plasticitat | 18,3 |
| | | Tall directe CU (103 401:1998) | |
| | | Densitat seca | 1,78 g/cm³ |
| | | Angle de fregament intern | 35,7° |
| | | Cohesió | 0,51 kg/cm² |
| | | Permeabilitat càrrega variable | 8,4 x 10 ⁻⁸ cm/seg |

| Mostra | Referència de laboratori | Assajos | Resultats |
|----------|--------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
| S_estr-4 | m-3 | Granulometria per garbellat (103 101:1995) | |
| | | Passa #5 UNE | 98,0% |
| | | Passa #2 UNE | 94,1% |
| | | Passa #0,4 UNE | 90,6% |
| | | Passa #0,08 UNE | 88,3% |
| | | Classificació | CL |
| | | Límits d'Atterberg (103 103:1994) | |
| | | Límit líquid | 38,7 |
| | | Límit plàstic | 21,4 |
| | | Índex de plasticitat | 17,3 |
| | | Tall directe CU (103 401:1998) | |
| | | Densitat seca | 1,81 g/cm ³ |
| | | Angle de fregament intern | 36,9° |
| | | Cohesió | 1,10 kg/cm ² |
| | | Permeabilitat Càrrega variable | 1,48 x 10 ⁻⁷ cm/seg |

7. SUBSIDÈNCIA

La subsidència es defineix com un procés d'enfonsament progressiu d'una superfície com a conseqüència, sovint, de l'assentament del terreny. Es tracta d'un fenomen important en l'estabilitat dels talussos atès que pot arribar a ser un desencadenant important de diferents tipus de moviments com a conseqüència d'un increment progressiu del seu angle d'inclinació. Un procés de subsidència en un terreny provoca un canvi en els esforços, alterant les seves condicions d'equilibri. No obstant, perquè els efectes de la subsidència siguin notables, cal que les condicions d'equilibri siguin molt properes al seu límit.

No es preveuen problemes de subsidència en els terrenys que conformen el vas del futur dipòsit de residus. En general els materials que configuren el substrat de l'emplaçament presenten un grau elevat de consolidació que, junt amb la presència de capes gresoses més rígides, fa que el conjunt presenti una estabilitat elevada davant dels possibles assentaments.

8. ANÀLISI DE L'ESTABILITAT DELS MATERIALS IMPLICATS EN LES FUTURES EXCAVACIONS

Tal i com ja s'ha esmentat en els Apartats 5.2. i 6. d'aquest document, la columna litològica de l'emplaçament està formada pel substrat oligocè (unitat POMg) constituït per una alternança de nivells decimètrics a mètrics de gresos afectats per diverses famílies de diàclasis, i de nivells menys competents d'argiles o argil·lites. La potència d'aquests últims sembla que augmenta en profunditat, segons les dades disponibles i les observacions efectuades a camp. Tanmateix en profunditat també es detecten capes de granulometria més grollera, arribant a descriure's algun nivell de microconglomerat o conglomerat.

Per a l'ampliació es contempla l'excavació del vessant situat al marge SE del dipòsit de residus. Actualment aquest vessant ja ha estat excavat en part, donant lloc a diferents talussos pràcticament verticals, separats per diferents nivells de bermes. L'alçada d'aquests talussos és d'entre 3,00 m i 4,50 m aproximadament (Fotografia núm. 17).

Fotografia 17. Vista general dels talussos excavats actualment.



A camp s'observen algunes inestabilitats que han donat lloc a la caiguda de blocs procedents de les capes més competents de gres, els quals presenten volumetries importants. Igualment s'observen les diferents discontinuïtats i el rentat i erosió dels materials més fins formats per les limolites i argil·lites (Fotografies núms. 18 i 19).

Fotografia 18. Detall de blocs caiguts de gres com a conseqüència del diaclasi i l'erosió dels nivells més tous.



Fotografies 19. Detall de blocs caiguts de gres com a conseqüència del diaclasat i l'erosió dels nivells més tous.



8.1. Comportament dels nivells de gres (trams més competents)

Els treballs de camp corroboren els paràmetres geomecànics assignats als nivells de gres, en l'estudi de GEOTEX. Aquests paràmetres són: cohesió de 0,5 Kg/cm², angle de fregament intern de 35-40° i densitat aparent de 2,2 g/cm³.

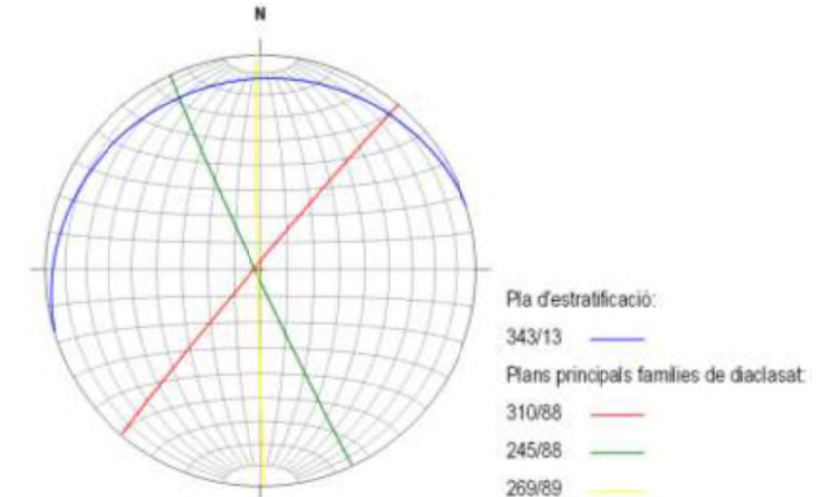
Atès que aquests nivells de gres estan afectats per famílies de diàclasi i plans d'estratificació, a continuació es realitza una primera aproximació a la seva estabilitat a partir de la representació geomètrica de les diferents famílies (310/88, 245/88 i 269/89 diàclasi, i 343/13 estratificació) en una projecció semiesfèrica equiareal de Schmidt. Aquest mètode permet obtenir les inestabilitats susceptibles a produir-se, les quals en l'entorn d'estudi són bàsicament trencaments planars i trencaments en forma de tascó.

S'entén per trencament planar aquell on la inestabilitat es produeix a través d'una única superfície plana. És el tipus de trencament més senzill i es produeix quan existeix una discontinuïtat marcada i dominant en la roca, i un cabussament en sentit desfavorable, en la mateixa orientació que el talús. Mentre que s'entén per trencament en forma de tascó la inestabilitat que es produeix a través de dos plans de discontinuïtat disposats obliquament en la superfície del talús, amb la línia d'intersecció entre ambdues famílies, aflorant en superfície i cabussant en sentit desfavorable.

En general, un trencament planar es podrà donar quan existeixi un pla de discontinuïtat de direcció similar a la del talús i un cabussament menor, mentre que un trencament en forma de tascó s'identificarà quan existeixin dos famílies de discontinuïtat de direccions obliques respecte el pla representatiu del talús. La direcció de la ruptura respondrà a la intersecció de les famílies de discontinuïtat, la qual haurà de tenir una inclinació inferior a la del talús.

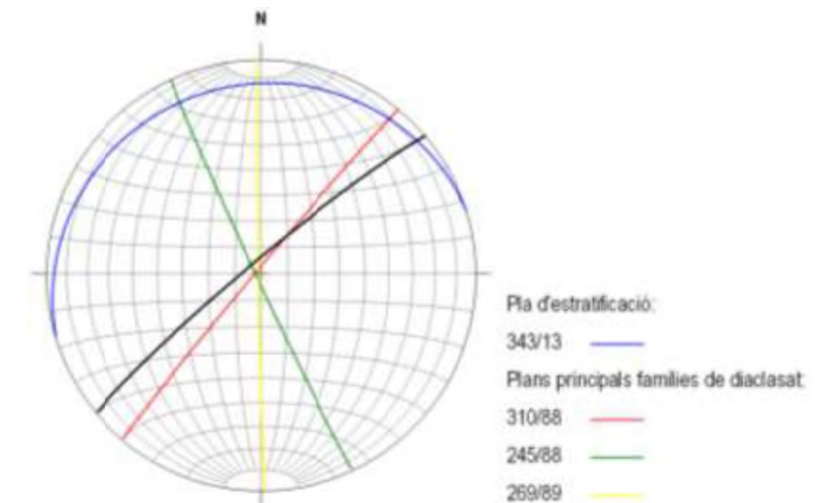
A continuació, en la Figura núm. 20, es mostra la projecció geomètrica de les diferents famílies de discontinuïtat:

Figura 20. Projecció de les diferents famílies de discontinuïtat (diaclasat i estratificació).



Actualment els talussos excavats presenten una orientació NE-SO, similar a la que presentaran els talussos definitius, mentre que la seva inclinació és propera a la verticalitat 85-90°. Aquests talussos tenen una alçada aproximada d'entre 3,00 m i 4,50 m, i se'ls pot assimilar una orientació representativa de 320/85. A continuació, en la Figura núm. 21, es representa gràficament la seva estabilitat:

Figura 21. Projecció de les diferents famílies de discontinuïtat i el pla representatiu dels talussos actuals.



En color **negre** es representa el pla representatiu dels talussos actuals (320/85).

La representació geomètrica posa de manifest que amb els pendents actuals molt probablement es poden produir trencaments de tipus planar a favor dels plans d'estratificació, els quals presenten una orientació similar a la del talús. Aquest tipus d'inestabilitat s'ha pogut observar a camp. Tanmateix, la intersecció d'aquest pla amb qualsevol de les famílies de diàclasi també pot generar trencaments de forma de tascó.

El càlcul del factor de seguretat per a cada inestabilitat identificada geomètricament, permet obtenir els trencaments inestables i, per tant, aquells que poden arribar a produir-se. Aquest anàlisi numèric s'obté amb el mètode d'àbacs de Hoek i Bray (1977), el qual considera el terreny sec i amb una cohesió pràcticament nul·la, i no té en compte ni l'altura ni la direcció del talús. En la majoria dels casos teòrics s'ha comprovat que el factor de seguretat en les pitjors condicions de pressió intersticial no és mai inferior a la meitat del que s'obté mitjançant l'aplicació dels àbacs sense considerar l'efecte de l'aigua, per tant els talussos sempre seran estables qual el factor de seguretat que s'obtingui sigui igual o superior a 2.

Per una orientació i inclinació dels talussos igual a la representada en la figura núm. 21, el factor de seguretat que s'obté per a cadascuna de les inestabilitats en forma de tascó identificades geomètricament (intersecció entre els plans 310/88 i 343/13, intersecció entre els plans 369/89 i 343/13, i intersecció entre els plans 245/88 i 343/13), és superior a 2 i, per tant, numèricament són estables. No obstant, qualsevol petita variació en la orientació del talús, tal i com s'observa a camp, pot donar lloc al desprendiment de blocs conseqüència d'un trencament en forma de tascó. Aquesta mobilització de material pot veure's afavorida per l'erosió dels nivells menys competents, que es desenvolupen per sota els estrats de gres, i pels processos de meteorització.

8.2. Comportament dels nivells d'argiles i argil·lites (trams poc competents)

A grans trets, els nivells de limolites i argil·lites, conformen uns trams menys competents que els estrats de gresos i presenten un comportament geomecànic similar al d'un sòl cohesiu o cohesiu-granular.

En aquests trams de talús, es poden donar trencaments circulars, on la superfície de lliscament és assimilable a una superfície cilíndrica que s'assembla a un arc de cercle. Per aquest tipus de material, la seva estabilitat es valora a partir del càlcul del factor de seguretat amb el mètode de Hoek i Bray (1977). Es considera que un talús serà estable quan el factor de seguretat que s'obtingui sigui igual o superior a 2.

Els resultats de laboratori (Apartat 6.2) juntament amb la bibliografia publicada d'autors com Hunt (1984) i Jiménez Salas (1975), permeten adoptar els paràmetres geotècnics següents: cohesió mínima de 0,50 kg/cm² i angle de fregament intern no inferior a 35° i una densitat de l'ordre de 1,81 g/cm³.

El càlcul s'ha realitzat tenint en compte condicions seques, semisaturades i saturades, i en tots els casos, els resultats que s'obtenen indiquen que aquest material es estable i que difícilment es produiran trencaments de tipus circulars que puguin afectar-lo.

No obstant, cal tenir en compte que la naturalesa del material fa que l'escolament superficial d'aigua en períodes plujosos, faciliti la generació de petits xaragalls en els sectors on el contingut en fins (principalment argila) és més important, accelerant els processos de rentat.

8.3. Valoració de l'estabilitat del conjunt format pels estrats de gres i els nivells d'argiles i argil·lites

El diferent grau de competència entre els trams de gresos i els trams d'argiles i argil·lites, fa que l'erosió dels mateixos sigui desigual, essent més importants en els materials més tous, d'acord amb tot allò exposat en els apartats precedents 8.1 i 8.2. Així doncs, la circulació d'aigua que provoca el rentat dels fins en els trams argilosos i d'argil·lites, amb el temps, contribueix a accelerar la inestabilització dels nivells de gresos (trams més competents). Durant la realització dels treballs de camp es va constatar aquest fenomen: el rentat dels materials més tous han deixat en voladís part dels materials gresosos afavorint la seva disgregació i propiciant el desprendiment i la caiguda de blocs o tascons.

Així doncs, tenint en compte:

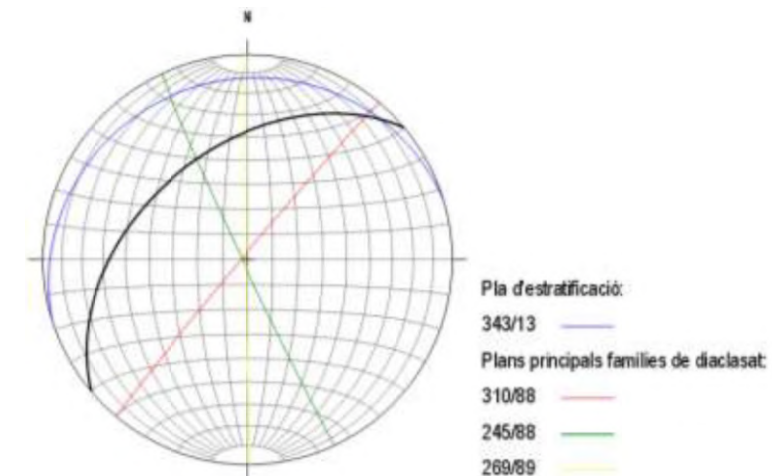
1. el comportament geomecànic dels materials que conformen el subsòl de l'àrea on es preveu ampliar el dipòsit, i per tant, que caldrà excavar, i
2. l'anàlisi d'estabilitat efectuat a partir de les dades disponibles i partint de les característiques dels talussos excavats actualment,

es pot concloure que a major alçada i major inclinació del talús o talussos que es vulguin excavar, més s'accentuaran els fenòmens d'inestabilitat, sobretot aquells que afecten als trams de menor competència (argiles i argil·lites).

De manera aproximada, el desnivell màxim que es preveu excavar es preveu d'uns 20-35 m, fins assolir les cotes +651,450 o bé +664,236. Es recomana no excavar un únic talús vertical sinó fer-ho per trams de no més de 8-8,5 m d'alçada, separats entre ells per petites bermes planeres, les quals poden ser estretes. La inclinació dels talussos s'estima en una relació 1H:1V o bé 1,5H:1V (40-45°). Amb aquesta inclinació màxima dels talussos, es minimitzaran els possibles trencaments planars a favor dels plans d'estratificació, així com els efectes acceleradors que provoca l'erosió de les capes toves sobre l'estabilització dels trams competents, els quals serien més importants a major inclinació.

A continuació, en la Figura núm. 22, es representen gràficament les relacions geomètriques que s'establiran entre els diferents plans de discontinuïtat presents en els nivells més competents (diaclasat: 310/88, 245/88, 269/89, i estratificació: 343/13) amb el pla representatiu dels talussos que s'excavarán (320/45):

Figura 22. Projecció de les diferents famílies de discontinuïtat i el pla representatiu dels talussos previstos.



En color **negre** es representa el pla representatiu dels talussos de nova excavació (320/45).

La representació geomètrica posa de manifest en els talussos de nova excavació que limitaran el marge SE del vas de l'ampliació del dipòsit, es podran generar trencaments planars a favor dels plans d'estratificació (343/13) i trencaments en forma de tascó a favor de la intersecció de la família de diaclasat 245/88 i el pla d'estratificació 343/13, i de la família de diaclasat 269/89 i el pla d'estratificació 343/13.

El factor de seguretat calculat amb el mètode de Hoek i Bray (1977), és superior a 2 en tots dos casos (2,03 i 4,48 respectivament) i, per tant, indicatiu que aquestes possibles inestabilitats seran estables. Cal tenir en compte, però

que es poden veure afavorides per l'erosió dels nivells menys competents i per l'acció dels processos de meteorització.

9. ESTABILITAT DELS TALUSSOS PROJECTATS EN L'ÀMBIT DE L'AMPLIACIÓ

9.1. Descripció dels talussos

L'anàlisi d'estabilitat global s'ha dut a terme prenent la geometria dels talussos que, pel pendent i pel gruix de material d'abocador, resulten més desfavorables. En l'Annex 3 s'adjunta el plànol i els perfils de clausura previstos, on es mostren les característiques morfològiques dels talussos projectats (COLOMER RIFÀ SLP)

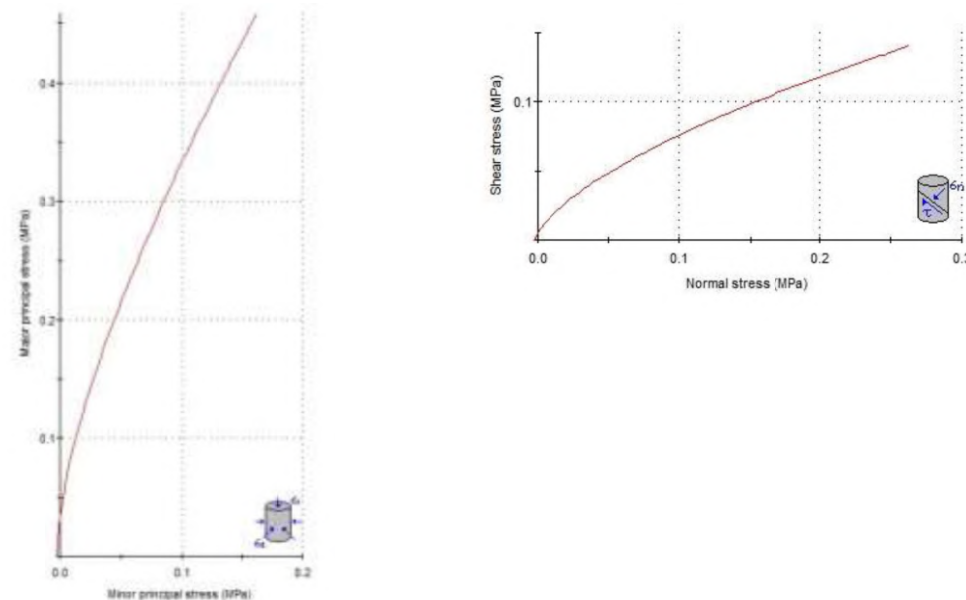
9.2. Caracterització dels materials

9.2.1. Terreny natural

La base de suport de l'abocador està constituïda per un substrat geològic d'edat oligocena, format predominantment per materials de tipus lutític (argil·lites o limolites), amb intercalacions de nivells de gresos.

El model geotècnic de comportament adoptat es basa en el criteri de falla de Hoek-Brown. Aquest criteri permet considerar un comportament no lineal del material en la relació entre l'esforç tallant i l'esforç normal. A diferència del model clàssic de Mohr-Coulomb, que pres de forma simplificada assumeix un valor constant per als paràmetres fonamentals de cohesió i angle de fregament intern, i per tant independent de la pressió confinant, el model de Hoek-Brown permet considerar una envoltant de falla de geometria hiperbòlica, que en cas de massissos rocosos sotmesos a tensions de confinament altes resulta més realista.

Figura 23. Envoltant de falla representada segons els esforços menor / major, i segons l'esforç normal respecte a esforç tallant.



Basant-nos en la informació geològica disponible i en les dades que reporten els assaigs de laboratori (realitats per GEOMAR), els paràmetres que s'han pres com a definitoris del terreny, pel substrat oligocè, són els següents:

- Resistència a compressió simple: $\sigma_{ci} = 1.5 \text{ MPa}$
- Índex de qualitat geotècnica del material, $GSI = 35$
- Índex referit a la litologia del material: $m_i = 4$
- Índex referit al grau d'alteració mecànica del massís: $D = 0$
- Relació de mòduls: $E_i = 375$

Paràmetres definitoris del criteri Hoek-Brown:

- $m_b = 0.393$
- $s = 0.000730$
- $a = 0.516$

Transposició dels paràmetres del criteri de Hoek-Brown al criteri de Mohr-Coulomb per a un rang concret de l'envoltant de falla:

- $\sigma_{3max} = 0.162 \text{ MPa}$
- Pes específic: $G_n = 24 \text{ kN/m}^3$
- Alçada del talús: $H = 10 \text{ m}$ (representativa de l'estat de tensions del substrat en els cercles de trencament global menys favorables)

Paràmetres del criteri Mohr-Coulomb, transposició al rang de tensions $\sigma_{3max} = 0,162 \text{ MPa}$

- $c = 25 \text{ kPa}$
- $\phi = 25^\circ$

9.2.2. Residus sòlids urbans

Segons la informació rebuda del projectista, els materials emplaçats en l'abocador corresponen a residus sòlids urbans (RSU) precompactats en forma de blocs de dimensions $1,2 \text{ m} \times 0,8 \text{ m} \times 0,8 \text{ m}$. A manca de dades més específiques, es considerarà que el grau de compactació dels RSU col·locat en l'abocador és superior al que s'obté mitjançant la compactació en vehicles de transport convencionals dotats de compactador.

Segons les fonts d'informació bibliogràfica disponibles, el valor de la densitat dels RSU compactats en els mitjans de transport habituals (camió compactador) és de l'ordre de 8 kN/m^3 . Considerarem, però, un grau superior de compactació, equivalent (per exemple) al que és factible aconseguir amb una premsa industrial convencional (de les emprades, per exemple, per l'empacatge de paper); la densitat aleshores pot estar en un rang de $10\text{-}15 \text{ kN/m}^3$. Premses emprades per a l'empacatge de residus industrials metàl·lics (en el desguàs d'automoció, per exemple) permetrien assolir densitats per sobre dels 20 kN/m^3 ; no obstant, a manca d'informació al respecte, s'entén que no és el cas que en dona en el centre de tractament de residus del Solsonès.

En el càlcul d'estabilitat dels talussos s'han pres, doncs, dos valors de la densitat dels RSU emplaçats en l'abocador: un mínim de $G_n = 10 \text{ kN/m}^3$, i un màxim de $G_n = 15 \text{ kN/m}^3$.

Pel que fa als paràmetres resistents dels RSU, la bibliografia disponible indica que el comportament davant dels esforços del material, varia de forma substancial segons l'edat dels mateixos i en funció de l'estat de tensions. Considerar un model de comportament lineal de tipus Mohr-Coulomb, amb uns valors constants de cohesió i angle de fregament intern, pot ser representatiu d'un estat concret del RSU, però molt possiblement no representarà les variacions de comportament del material segons siguin les circumstàncies esmentades (especialment pel que fa a la profunditat de la superfície hipotètica de trencament).

En conseqüència, enlloc de prendre un criteri de falla convencional basat en el model de Mohr-Coulomb, s'ha considerat més adient adoptar el criteri de trencament proposat per Massanero et. al. (1997) ¹, segons el qual, per pressions de confinament baixes, els RSU presenten un comportament d'un sòl cohesiu i sense fregament intern; sota tensions de confinament mitjanes manifesten un comportament propi d'un material amb fricció i sense cohesió; finalment, davant pressions de confinament altes, presenten els dos components resistents, tant friccional com cohesiu.

L'envolvent de falla que defineix aquest comportament es basa en una anàlisi de dades procedents de diversos autors, i mostra una geometria tri-lineal (Figures núms. 24 i 25):

Figura 24. Casos d'estudi en els que es basa el criteri de falla de Massanero et. Al. (1997).

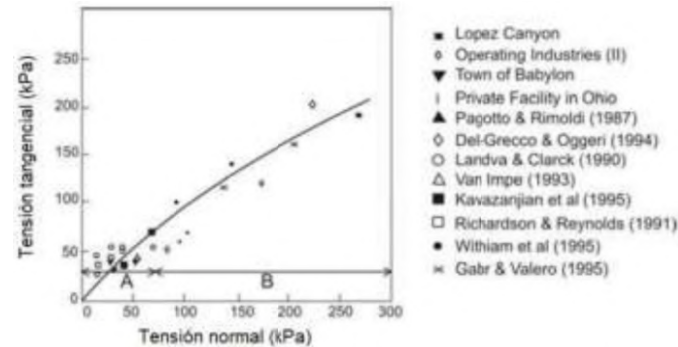
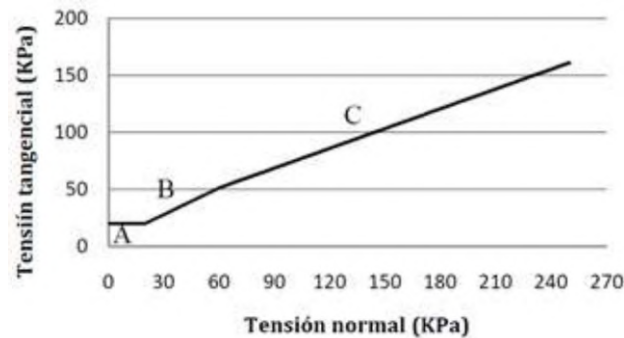


Figura 25. Criteri de falla proposat per Massanero et. al. (1997).



¹ MASSANERO, M.; VAN IMPE, W.F.; BOUAZZA, A. (1997); *Waste disposal and containment*. Proceedings of the Second International Congress on Environmental Geotechnics. Osaka.

Els valors adoptats per definir la funció de l'envolvent de falla són, doncs:

Taula 10. Valors adoptats per definir la funció de l'envolvent de falla.

| Tensió normal kPa | Tensió tangencial kPa |
|-------------------|-----------------------|
| 0 | 20 |
| 20 | 20 |
| 60 | 50 |
| 240 | 150 |

9.3. Característiques de la capa de clausura

Segons les especificacions del Projecte, la capa de segellat o clausura de l'abocador estarà formada pels següents nivells (de baix a dalt):

- 50 cm base d'assentament, sòl adequat.
- 30 cm grava.
- 90 cm argila.
- 30 cm grava.
- 50 cm terra capaç de suportar vegetació.
- 30 cm terra vegetal.

La capa de clausura es suposa, doncs, que té un gruix total de 2,80 metres sobre tota la superfície del dipòsit ocupada pel residu. En el càlcul s'han considerat diversos pendents per garantir l'evacuació de les aigües de pluja.

A continuació, en la Taula núm. 11, s'indiquen els paràmetres estimats per a cadascun dels materials aportats:

Taula 11. Paràmetres mecànics bàsics dels materials.

| Material | Ús | Pes específic (kN/m³) | Angle de fregament intern φ° | Cohesió (kPa) |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------------|
| Argila compactada (1) | Capes d'impermeabilització | 20 | 18° | 50 |
| Sòl adequat (2) | Base d'assentament de la capa de clausura, i terra capaç de suportar vegetació | 21,0 | 34° | 0 |
| Graves (2) | Capes de drenatge | 19,0 | 36° | 0 |
| Terra vegetal (3) | Capa superior de la capa de cobertura | 17 | 25° | 12 |

(1) Recomanacions tècniques per a la restauració i condicionament dels espais afectats per activitats extractives (Generalitat de Catalunya).

(2) HOUGH, B.K. (1957): *Basic Soils Engineering*. Per als materials emplaçats com a base d'assentament de la capa de clausura s'assumeix una qualificació de sòl adequat (segons PG3) i un grau de compactació no inferior al 95% de la densitat seca màxima Proctor normal.

(3) Instrucció *Acciones de la Edificación* (AE-88).

Com s'observa en la definició de la capa de clausura, la mateixa es troba formada per tres nivells geotècnicament diferenciats, de baix a dalt:

- Base d'assentament de la capa, formada per un sòl adequat (50 cm), i capa inferior de drenatge, formada per grava (30 cm); per aquestes dues capes es pot estimar un comportament resistent favorable, propi d'un sòl friccional amb o sense cohesió, però en tot cas amb un valor alt de l'angle de fregament intern.
- Capa intermèdia d'impermeabilització, formada per 90 cm d'argila. Les prestacions geotècniques d'aquest nivell es poden assumir com relativament desfavorables (si més no, les menys favorables d'entre les diferents unitats que conformen la capa de clausura), i potencialment es tracta de la unitat (dins de la capa de clausura) on el risc respecte a l'estabilitat és més alt.
- Capa superior drenant de grava (30 cm) i cobertora vegetal, formada per 50 cm de terra capaç de suportar vegetació (per a la qual es suposen unes condicions similars a les d'un sòl adequat), i 30 cm de terra vegetal.

9.4. Prescripcions respecte l'estabilitat

Els factors de seguretat considerats com a prescriptius segons Projecte han estat els definits pel *Ministerio de Fomento a la Guía de Cimentaciones en Obras de Carretera*, 2009 (Figura núm. 26):

Figura 26. Factors de seguretat considerats en l'estabilitat dels talussos, GCOC.

TABLA 4.1. ESTABILIDAD GLOBAL: COEFICIENTES DE SEGURIDAD MÍNIMOS

| COMBINACIÓN DE ACCIONES | COEFICIENTE NORMAL | COEFICIENTE REDUCIDO |
|-------------------------|--------------------|-----------------------|
| Casi permanente (*) | $F_1 \geq 1,50$ | $F_{1,red} \geq 1,30$ |
| Característica | $F_2 \geq 1,30$ | $F_{2,red} \geq 1,20$ |
| Accidental | $F_3 \geq 1,10$ | $F_{3,red} \geq 1,05$ |

(*) Como valor del coeficiente de seguridad para la combinación de acciones casi permanente, en situaciones transitorias y de corto plazo, podrá adoptarse el coeficiente de seguridad F_2 (véase apartado 2.10), o $F_{2,red}$ según sea el caso.

Per a una combinació d'accions quasi-permanent, es prescriu doncs un factor de seguretat $F \geq 1,5$.

9.5. Estabilitat global dels talussos

9.5.1. Bases de càlcul

Per al càlcul d'estabilitat global, s'ha emprat el procediment de llesques o doveles, mitjançant l'anàlisi dels factors de seguretat calculats pel mètode de Morgenstern-Price ² sobre diverses hipòtesis de superfícies lliscants.

Aquest mètode consisteix en l'assignació de les propietats bàsiques referents a l'estabilitat dels materials que conformen la secció crítica del vessant estudiat, trobant així la superfície on el factor de seguretat (FS) és mínim. Aqueta superfície adopta una geometria circular, i es defineix per les coordenades del seu centre, i pel radi. Considerant el grau d'incertesa assumit en l'atribució dels valors per a les diferents variables que intervenen al model, el valor mínim exigít per a FS és de 1,5.

² MORGENSTERN, N.R.: PRICE, V.E. (1965): *The Analysis of the Stability of General Slip Surfaces*. London.

Els càlculs s'han efectuat mitjançant el programa Slide (v.6) per a un terreny no saturat d'aigua. Contemplant que l'abocador serà finalment segellat, i que la capa de clausura ha de garantir la no afluença d'aigües al nucli del mateix, no resulta raonable adoptar un criteri de disseny que contempli la hipotètica presència d'un aquífer.

L'aplicatiu Slide permet l'anàlisi de superfícies hipotètiques de lliscament tant de geometria corba (que són les emprades en mètodes convencionals), com de geometria complexa. Les superfícies complexes es generen mitjançant un càlcul iteratiu de convergència cap al valor mínim del factor de seguretat, i poden conjuguar elements de geometria poligonal i corba.

9.5.2. Resultat de l'anàlisi d'estabilitat dels talussos

A fi i efecte de garantir l'estabilitat de l'abocador, s'han estudiat les condicions geomètriques i mecàniques dels materials per dos supòsits: d'una banda, un model de talús corresponent al que es projecta entre berms, amb una alçada de 6 m (que supera la dels talussos projectats); en segon terme, s'estudia l'estabilitat global de l'abocador per al cas del perfil de màxim gruix de RSU i màxim pendent (perfil 17 del projecte, Annex 3).

9.5.2.1. Talussos entre berms

El resultats obtinguts per a talussos entre berms i amb diferents pendents es sintetitzen a la següent taula, que mostra els valors mínims del factor de seguretat obtingut.

Tal com es pot apreciar en els models de càlcul (veure detalls gràfics en l'Annex 4), l'alçada dels talussos que s'ha considerat (de l'ordre de 6 m) supera l'alçada dels talussos projectats, però, tanmateix, resulta insuficient per tal que els cercles de trencament més desfavorables sobrepassin la capa de clausura i afectin al nucli de residus de l'abocador.

En aquest sentit, es pot considerar que adoptar uns paràmetres més favorables o més desfavorables, en el rang dels que s'han considerat com a característics dels RSU, resulta intranscendent.

Els valors dels factors de seguretat dels talussos entre berms, en funció del pendent són els que es mostren a la taula següent:

Taula 12. Factors de seguretat obtinguts de l'anàlisi d'estabilitat global dels talussos

| Angle del talús | Factor de seguretat respecte a l'estabilitat global |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| 25° | 1,85 |
| 28° | 1,66 |
| 30° | 1,52 |
| 32° | 1,35 |

A l'Annex 2 es justifica el resultat del càlcul, i s'inclou una taula resum completa dels mateixos. En els perfils obtinguts de l'anàlisi realitzada mitjançant l'aplicatiu Slide es presenta la superfície de trencament que correspon al factor de seguretat més baix, i complementàriament, aquelles altres superfícies que defineixen el lliscament més desfavorable de zones considerades d'interès.

Dels resultats obtinguts es pot concloure que l'angle màxim que es pot considerar que compleix amb el requisit d'estabilitat global ($FS \geq 1,5$) és de $\alpha = 30^\circ$.

9.5.2.2. Estabilitat global de l'abocador

S'ha pres com a perfil d'estudi el perfil 17, que presenta el pendent i gruix de RSU màxims. Adoptant els paràmetres característics del terreny per a cadascuna de les unitats geotècniques definides en el subsòl, el valor mínim del factor de seguretat per a diferents models de lliscament és el següent:

- Lliscament rotacional global afectant al talús i al substrat oligocè: $F = 1,95$
- Lliscament rotacional afectant només a l'abocador: $F = 2,45$
- Lliscament no rotacional (superfície no circular): $F = 2,20$

Dels resultats obtinguts, es pot concloure que el valor mínim del factor de seguretat obtingut per a una hipotètica inestabilitat global de l'abocador, supera el mínim prescrit $F = 1,5$, i es troba en relació amb un hipotètic trencament del substrat de recolzament de l'abocador. En aquest sentit, entenem que aquest factor de seguretat es troba força penalitzat per una avaluació conservadora dels paràmetres del substrat oligocè.

L'avaluació de l'estabilitat global intrínseca de l'abocador presenta, com a resultat, un valor del factor de seguretat $F = 2,45$, que supera també el mínim prescrit pel tipus de projecte.

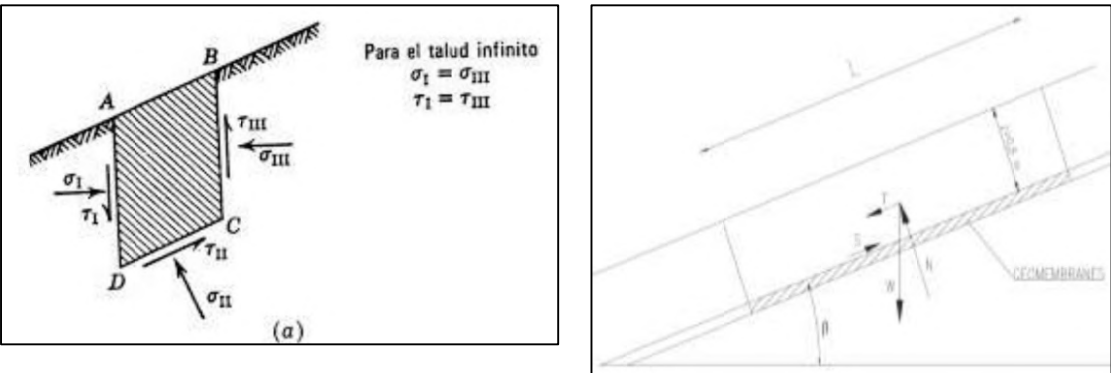
9.6. Estabilitat de la capa de cobertura

9.6.1. Bases de càlcul

Amb la intenció d'analitzar de forma particular l'estabilitat intrínseca de la capa de clausura, es realitza un càlcul d'estabilitat de la porció de 200 cm superiors, que inclouen la capa d'argila i les capes que aquesta suporta, utilitzant el model del talús infinit (Lambe T. W. - Whitman R. V., 1968) i contemplant diversos pendents hipotètics.

L'objecte del càlcul és determinar la relació entre les forces estabilitzadores (fricció i cohesió) i les forces que desestabilitzen la capa potencialment inestable, segons s'indica a la figura següent:

Figura 27. Representació esquemàtica de les forces estabilitzadores i forces desestabilitzadores. Esquemes de forces que actuen sobre una capa infinita (models sense i amb geomembrana).



on,

W , és el pes de la porció discretitzada del sòl, $W = \gamma z L$

N , és la component normal del pes; $N = W \cdot \cos \beta$

S , és la component estabilitzadora, resultant de la cohesió i de les forces de fricció:

$$S = c' + \gamma_z \cdot \cos^2 \beta \cdot \tan \phi'$$

L'equilibri s'assoleix quan el factor de seguretat (FS) és igual a 1, mentre que la seguretat del talús s'assumeix quan el factor de seguretat supera el valor prescrit. L'expressió matemàtica que determina el factor de seguretat es la següent,

$$FS = \frac{c' + (\gamma_z - \gamma_w z) \cdot \cos^2 \beta \cdot \tan \phi'}{\gamma_z \sin \beta \cos \beta}$$

on,

c' : cohesió de la capa en la superfície de lliscament: es prendrà $c = 25$ kPa, un valor minorat respecte al que es pot considerar com característic pel cas de les argiles, a fi de cobrir les incerteses lligades a l'aprovisionament del material o la qualitat de l'execució.

γ , pes específic. S'ha calculat ponderant pel gruix de cada capa els valors expressats en la Taula núm. 11. El resultat és $\gamma = 19,65$ kN/m³.

γ_w , pes específic de l'aigua en la situació de saturació del sòl, 10 kN/m³. Els casos estudiats consideren la saturació total de la capa mobilitzada (equivalent a una hipotètica posició del nivell freàtic en superfície).

z , gruix del conjunt de la capa sotmès a mobilització (2 m per sobre del contacte argila – capa drenant inferior).

β , pendent del terreny: s'han considerat les inclinacions compreses entre 2° i 40° , amb una interval de pas de 10° .

ϕ' , angle de fricció més desfavorable dels materials que conformen la capa de clausura. $\phi' = 18^\circ$ per la capa d'argila.

9.6.2. Resultat de l'anàlisi d'estabilitat

En la Taula núm. 13 presenta els resultats obtinguts de l'anàlisi d'estabilitat realitzat per a cadascun dels pendents tipus considerats:

Taula 13. Representació gràfica de la variació del factor de seguretat de la capa de clausura en funció de l'angle. Resultats dels factors de seguretat (FS) obtinguts en l'anàlisi d'estabilitat de la capa de clausura per $\beta = 2^\circ - 40^\circ$.

| β (°) | β (%) | FS |
|-------------|-------------|-----|
| 2° | 3% | 23 |
| 5° | 9% | 9,2 |
| 10° | 14% | 4,6 |
| 15° | 19% | 3,1 |
| 20° | 25% | 2,4 |

| β (°) | β (%) | FS |
|-------------|-------------|-----|
| 25° | 29% | 2,0 |
| 30° | 58% | 1,7 |
| 35° | 70% | 1,6 |
| 40° | 84% | 1,5 |

Dels resultats obtinguts es pot concloure que per als pendents que es proposen (amb un màxim de 30° segons el criteri d'estabilitat global), la seva estabilitat satisfà els criteris de seguretat que s'han prescrit per a una combinació d'accions quasi-permanent (FS = 1,5), fins i tot en el cas en el que es redueixi a la meitat la contribució de la cohesió i es suposi la saturació total del terreny amb una cota piezomètrica situada en superfície, hipòtesi que caldria considerar com una combinació d'accions característica (per a la qual el factor de seguretat prescrit seria FS = 1,3) o accidental (per a la qual el factor de seguretat prescrit seria FS = 1,1).

10. CONCLUSIONS

Del conjunt de treballs realitzats i segons el que s'ha exposat en aquesta memòria, s'efectuen les següents conclusions:

- L'escenari geològic que caracteritza tant el dipòsit actual com l'àmbit de l'ampliació està format per la unitat de substrat oligocè (POmg) formada per capes decimètriques i mètriques de gresos margosos amb intercalacions d'argiles i argil·lites.

El conjunt presenta una estratificació subhoritzontal (342/13) amb un lleuger cabussament cap al N o NO, i està afectat per 3 famílies de diaclasat principals: 310/88, 245/88 i 269/89.

Només en les parts altes dels vessants laterals que limiten l'àmbit, de manera residual, la unitat oligocena pot aparèixer recoberta per materials el·luvials quaternaris poc potents, resultants de l'alteració in situ del substrat rocós.
- **En relació a l'estabilitat dels materials implicats en les futures excavacions** (per a l'adequació del vas de l'abocador):
 - 1- Els càlculs s'han realitzat mitjançant el càlcul dels factors de seguretat amb el mètode de Hoek i Bray (1977) tenint en compte condicions seques, saturades i semisaturades.
 - 2- D'acord amb el comportament geomecànic dels materials implicats els talussos, aquests seran estables per unes alçades màximes de 8-8,5 m, separats entre ells per petites bermes. La inclinació d'aquests talussos s'estima en una en una relació 1H:1V o bé 1,5H:1V (40-45°). En aquestes condicions els factors de seguretat que s'obtenen són superiors a 2. Es recomana no excavar un únic talús vertical atès que la seva estabilitat es veuria compromesa (Apartat 8).
- **En relació a l'estabilitat global dels talussos entre bermes i del propi abocador:**
 - 3- Els càlculs s'han realitzat mitjançant el càlcul dels factors de seguretat amb el mètode de Morgenstern-Price, a partir del programa Slide (v.6).
 - 4- Els resultats posen de manifest que els talussos entre bermes seran estables per angles iguals o inferiors a 30°; en aquesta situació es compleix el requisit d'estabilitat global $FS \geq 1,5$ (Apartat 9.5.2.1).
 - 5- El valor mínim del factor de seguretat que s'obté per una hipotètica inestabilitat global de l'abocador, és superior al valor prescrit d'1,5 (FS = 2,45) i es correspondria a un hipotètic trencament del substrat de recolzament de l'abocador (Apartat 9.5.2.2).
- **En relació a l'estabilitat de la capa de cobertura:**
 - 6- Els càlculs s'han realitzat a partir del mètode del Talús Infinit i contemplant diversos pendents hipotètics.
 - 7- Per als pendents màxims que es proposen segons el criteri d'estabilitat global (30°) la seva estabilitat satisfà als criteris de seguretat per qualsevol de les situacions prescrites (combinació d'accions quasi permanents, característica o accidental (Apartat 9.6).

Deixem les presents conclusions a judici de la Direcció Facultativa i restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o consulta que creguin pertinents de fer-nos avinents. Ben atentament,

Girona, a 30 de juny de 2021.



Susanna Figueras Puig
Geòloga UAB
Núm. col·legiada: 6.065



Joan Solà Subiranas
Geòleg UAB
Núm. col·legiat: 1.832


























Joan Franch Vaca
Geòleg UAB
Núm. col·legiat: 4.169

ANNEXOS

ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.



ANNEX 1. COLUMNES LITOLÒGIQUES DE LES SÈRIES ESTRATIGRÀFIQUES I DEL SONDATGE AMB RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|----|-----|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|--|------|--|---------------|------------------------|-------|--|----------|--|
| PROJECTE | | ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | | | | | | | | | <div>GeoServei S.L.</div> PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL | | | | | | | | | | | |
| CLIENT | | COLOMER RIFÀ SLP | | | | | | | | | | utm (x) | | 382.828 | | Data | | Novembre 2020 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | utm (y) | | 4.645.535 | | Full | | 1 de 1 | | Sèrie | | S_estr-1 | |
| | | | | | | | | | | | | utm (z) | | +682,50 | | | | | | | | | |
| Gruix (m) | | NF | % argila | | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | MOSTRA | LITOLOGIA | | | | | | UNITAT | EDAT | | | |
| | | | | | A | LI | SF | SM | SG | gv | GRV | | SUSTRATO | Descripció dels materials i observacions | | | | | | | | | |
| 0.5 | | | | |  | | | | | | | | Llims i argiles amb gravetes i arrels. | | | | | | Terra vegetal. Actual. | | | | |
| 1.0 | | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | SUBSTRAT OLIGOCÈ. | | | | |
| 1.5 | | | | |  | | | | | | | | Argil·lites i argiles. Color maró-vermellós. | | | | | | | | | | |
| 2.0 | | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | | | | | |
| 2.5 | | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | | | | | |
| 3.0 | | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | | | | | |
| 3.5 | | | | |  | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | | | | | | | | |
| 4.0 | | | | |  | | | | | | | | Potència total de la sèrie: 3,25 m. | | | | | | | | | | |
| 4.5 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.0 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.5 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.0 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6.5 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.0 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.5 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.0 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8.5 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.0 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.5 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.0 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.5 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.0 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11.5 | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|----------|
| PROJECTE | ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | | | <div><div>GeoServei</div><div>S.L.</div><div>PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL</div></div> | | | |
| CLIENT | COLOMER RIFÀ SLP | utm (x) | 382.724 | | Data | Novembre 2020 | | |
| | | utm (y) | 4.645.416 | | Full | 1 de 1 | Sèrie | S_estr-2 |
| | | utm (z) | +682,85 | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Gruix (m) | NF | % argila | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | | MOSTRA | LITOLOGIA | UNITAT | EDAT | | |
|------------------------------------------|----|-------------|--------------------|-----|---|----|----|----|----|-----|--------|-----------|--------|------|----------|----|
| | | 0 | 50 | 100 | A | LI | SF | SM | SG | grv | | GRV | | | SUSTRATO | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | | | 11 | 12 |
| Descripció dels materials i observacions | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|-----------------------------------------------|--|--|--|
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Limolita margosa. Color marró-ocre. | | | |
| 1,0 | | | | | | | | | | | m-2 | | Argil·lites i argiles. Color marró-vermellós. | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Potència total de la sèrie: 1,50 m. | | | |
| 2,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|--|------|---------------|-------|----------|
| PROJECTE | ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | | | | <div><div>GeoServei</div><div>S.L.</div><div>PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL</div></div> | | | | | | | |
| CLIENT | COLOMER RIFÀ SLP | | | | | utm (x) | | 382.730 | | Data | Novembre 2020 | | |
| | | | | | | utm (y) | | 4.645.407 | | Full | 1 de 1 | Sèrie | S_estr-3 |
| | | | | | | utm (z) | | +681 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |


| Gruix (m) | NF | % argila | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | | MOSTRA | LITOLOGIA | UNITAT | EDAT | | | |
|--------------|----|-------------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|--------|------|----------|-------|------------------------------------------|
| | | 0 | 50 | 100 | A | LI | SF | SM | SG | grv | | GRV | | | SUSTRATO | | Descripció dels materials i observacions |
| | | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | | _____ | | | _____ | _____ | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------|--|--|--|
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,0 | | | | | | | | | | | | | Argil·lites alterades. Color marró-vermellós. | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | | Gres margós. Color marró-ocre. | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Argil·lites alterades i argiles. Color marró-vermellós. | | | |
| 2,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Potència total de la sèrie: 2,50 m. | | | |
| 3,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,5 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|----------|
| PROJECTE | ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | | <div><div><div>Geo</div><div>servei</div></div><div>S.L.</div></div> <div>PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL</div> | | | |
| CLIENT | COLOMER RIFÀ SLP | utm (x) | 382.736 | Data | Novembre 2020 | | |
| | | utm (y) | 4.645.398 | Full | 1 de 1 | Sèrie | S_estr-4 |
| | | utm (z) | +683,50 | | | | |


| Gruix (m) | NF | % argila | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | | MOSTRA | LITOLOGIA | UNITAT | EDAT |
|--------------|----|-------------|--------------------|-----|----|----|----|-----|-----|----------|--------|------------------------------------------|--------|------|
| | | | A | LI | SF | SM | SG | grv | GRV | SUSTRATO | | Descripció dels materials i observacions | | |
| | | 0 | 50 | 100 | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----|
| PROJECTE | ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | |  PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL | | | |
| CLIENT | COLOMER RIFÀ SLP | utm (x) | 382.719 | Data | Novembre 2020 | | |
| | | utm (y) | 4.654.394 | Full | 1 de 2 | Sondatge | S-1 |
| | | utm (z) | +681 | | | | |

| Prof. (m) | NF | % argila | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | | MOSTRA | LITOLOGIA | RQD | UNITAT | EDAT |
|--------------|----|-------------|--------------------|----|----|----|----|-----|-----|----------|--------|------------------------------------------|-----|--------|------|
| | | 0 50 100 | A | LI | SF | SM | SG | grv | GRV | SUBSTRAT | | Descripció dels materials i observacions | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|-----|
| PROJECTE | ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III. | | |  PROJECTES I GESTIÓ AMBIENTAL | | | |
| CLIENT | COLOMER RIFÀ SLP | utm (x) | 382.719 | Data | Novembre 2020 | | |
| | | utm (y) | 4.654.394 | Full | 2 de 2 | Sondatge | s-1 |
| | | utm (z) | +681 | | | | |

| Prof. (m) | NF | % argila | COLUMNA LITOLÒGICA | | | | | | | | MOSTRA | LITOLOGIA | RQD | UNITAT | EDAT |
|--------------|----|-------------|--------------------|----|----|----|----|-----|-----|----------|--------|------------------------------------------|-----|--------|------|
| | | | A | LI | SF | SM | SG | grv | GRV | SUBSTRAT | | Descripció dels materials i observacions | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 12,0 | | | | | | | | | | | | Gres de gra mitjà amb intercalacions de nivells de granulometries més fines. Color ocre. | | | |
| | | | | | | | | | | | | Gres de gra groller. Color ocre. | | | |
| 12,5 | | | | | | | | | | | | Limolita margosa. Color vermell. | | | |
| 13,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15,0 | | | | | | | | | | | | Argil·lita i limolita. Color ocre-vermell. | | | |
| 15,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16,0 | | | | | | | | | | | | Final del sondatge: 16,20 m de fondària. | | | |
| 16,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22,5 | | | | | | | | | | | | | | | |

ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no peril·losos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.



ANNEX 2. RESULTATS DE LABORATORI

REFERÈNCIA: **L-20-1493**

PETICIONARI: Geoservei
NIF: B-17521618
ADREÇA: C. Oriol Martorell, 40 1º 3ª 17003 GIRONA

SITUACIÓ: Centre de Tractament de Residus del Solsonès (ref. 2020 014)
MUNICIPI: CLARIANA DE CARDENER

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES:

Data recepció : 24/11/2020 Inici Assaigs : 24/11/2020 Final Assaigs : 03/12/2020

| ASSAIG | Norma UNE | Identificació de la mostra |
|-------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| Humitat natural | 103 300 : 1993 | |
| Densitat natural | 103 301 : 1994 | |
| Determinació del Pes específic | 103 302 : 1994 | |
| Granulometria per tamissat | 103 101 : 1995 | m-2, m-3 |
| Passa 0,08 | 103 101 : 1995 | |
| Límit líquid d'un sòl | 103 103 : 1994 | m-2, m-3 |
| Límit plàstic d'un sòl | 103 104 : 1994 | m-2, m-3 |
| Compressió simple en sòls | 103 400 : 1993 | |
| Compressió simple en roca | 22950-1 : 1990 | |
| Càrrega puntual en roca | 22950-5 : 1996 | |
| Tall Directe CU | 103 401 : 1998 | m-2, m-3 |
| Consolidació unidimensional (Edòmetre) | 103 405 : 1994 | |
| Expansivitat Assaig Lambe | 103 600 : 1996 | |
| Pressió màxima d'inflament | 103 602 : 1996 | |
| Contingut en carbonats | 103 200 : 1993 | |
| Contingut quantitatiu en sulfats solubles | 83963 : 2008 | |
| Contingut qualitatiu en sulfats solubles | 103 202 : 1995 | |
| Contingut en matèria orgànica | 103 204 : 1993 | |
| Contingut en guixos | NLT 115/99 | |
| Contingut en sals solubles | NLT 114/99 | |
| Assaig de col·lapse | NLT 254/99 | |
| Analítica d'aigua | EHE 2008 | |
| Permeabilitat càrrega variable | - | m-2, m-3 |

Assaigs realitzats: segons fulls adjunts

Observacions: -

Aquest informe consta de 13 pàgines, inclosa la present.

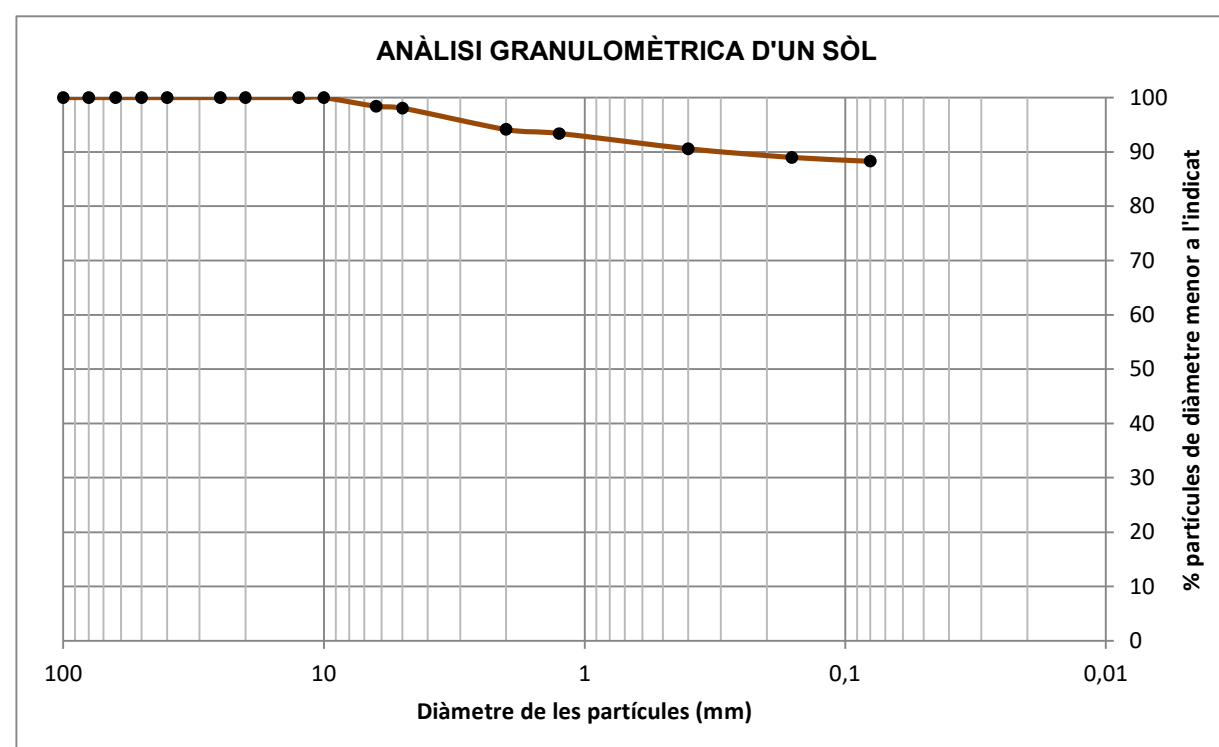
Referència: L-20-1493
Client: Geoservei
Situació: Centre de Tractament de Residus del Solsonès (ref. 2020 014)
Municipi: CLARIANA DE CARDENER

| Número de mostra | m-1 | m-2 | m-3 | | | | | | |
|------------------|--------|----------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Sondeig | S-1 | S-ESTR-2 | S-ESTR-3 | | | | | | |
| Profunditat (m) | 3,90 | - | - | | | | | | |
| Longitud (m) | 0,16 | - | - | | | | | | |
| Tipus de mostra | A (MR) | C (MR) | C (MR) | | | | | | |

| RELACIÓ D'ASSAIGS | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|----------|----------|--|--|--|--|--|
| HUMITAT NATURAL (%) | | | | | | | | | |
| DENSITAT (gr/cm3) | Aparent | | | | | | | | |
| | Seca | | | | | | | | |
| DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³) | | | | | | | | | |
| GRANULOMETRIA PER TAMISSAT | %Passa #5 UNE | | 98,0 | 86,4 | | | | | |
| | %Passa #2 UNE | | 94,1 | 78,4 | | | | | |
| | %Passa #0,4 UNE | | 90,6 | 73,7 | | | | | |
| | %Passa #0,08 UNE | | 88,3 | 69,9 | | | | | |
| LÍMITS D'ATTERBERG | L. Líquid | | 42,1 | 38,7 | | | | | |
| | L. Plàstic | | 23,8 | 21,4 | | | | | |
| | Índex plasticitat | | 18,3 | 17,3 | | | | | |
| CLASSIFICACIÓ U.S.C.S. | | | CL | CL | | | | | |
| COMPRESSIÓ SIMPLE | Resistència (kg/cm²) | | | | | | | | |
| | Deformació (%) | | | | | | | | |
| PERMEABILITAT (cm/seg) | | | 8,48E-08 | 1,48E-07 | | | | | |
| TALL DIRECTE | Cohesió (Kg/cm²) | | 0,51 | 1,10 | | | | | |
| | Angle de fregament intern (°) | | 35,7 | 36,9 | | | | | |
| EDÒMETRE | Ind. Porus inicial (e _o) | | | | | | | | |
| | Ind. Porus final (e _f) | | | | | | | | |
| COL·LAPSE | Ind de col·lapse (%) | | | | | | | | |
| | Pot. por. Col·lapse (%) | | | | | | | | |
| LAMBE | Ind. Inf. (MPa) | | | | | | | | |
| | C. Pot. Volum (%) | | | | | | | | |
| | Classificació | | | | | | | | |
| PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT | Pressió d'inflament (kg/cm²) | | | | | | | | |
| | Inflament en descàrrega (%) | | | | | | | | |
| CARBONATS (%CaCO ₃) | | | | | | | | | |
| SULFATS | %SO ₃ | | | | | | | | |
| | %SO ₄ | | | | | | | | |
| | ppm SO ₄ | | | | | | | | |
| | Classificació | | | | | | | | |
| MATERIA ORGÀNICA (%) | | | | | | | | | |
| GUIXOS (%) | | | | | | | | | |
| SALS SOLUBLES (%) | | | | | | | | | |
| ACIDES BAUMMAN-GULLY (ml/kg) | | | | | | | | | |
| GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE) | | | | | | | | | |

Referència: L-20-1493 Mostra: m-2
Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-2
Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020



| | |
|-----|---|
| D10 | - |
| D30 | - |
| D60 | - |

Coefficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = -$$

Coefficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{D_{10} \cdot D_{60}} = -$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): CL

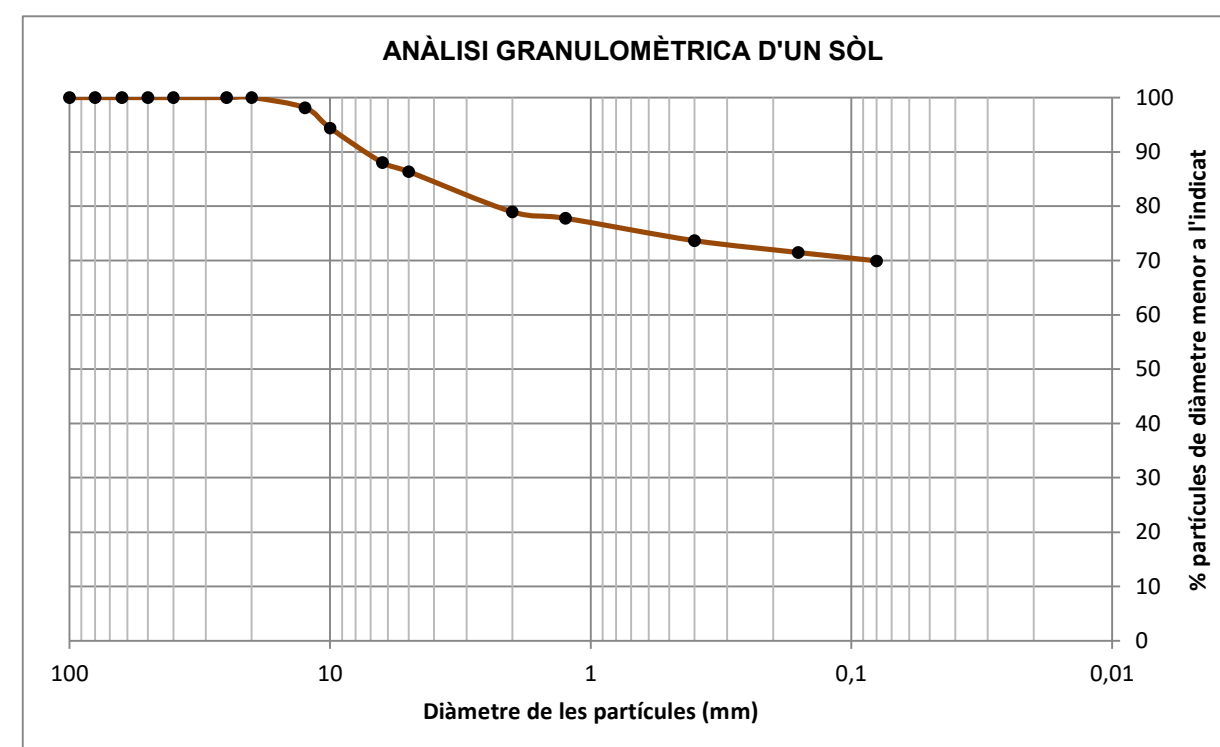
| % Graves | % Sorres | % Fins |
|----------|----------|--------|
| 2,0 | 9,7 | 88,3 |

| Sedàs | 50 | 40 | 25 | 20 | 12,5 | 10 | 6,3 | 5 | 2 | 1,25 | 0,4 | 0,16 | 0,08 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| % passa | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,4 | 98,0 | 94,1 | 93,4 | 90,6 | 89,0 | 88,3 |

Observacions:

Referència: L-20-1493 Mostra: m-3
Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-3
Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020



| | |
|-----|---|
| D10 | - |
| D30 | - |
| D60 | - |

Coefficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = -$$

Coefficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^2}{D_{10} \cdot D_{60}} = -$$

CLASSIFICACIÓ (USCS): CL

| % Graves | % Sorres | % Fins |
|----------|----------|--------|
| 13,6 | 16,4 | 69,9 |

| Sedàs | 50 | 40 | 25 | 20 | 12,5 | 10 | 6,3 | 5 | 2 | 1,25 | 0,4 | 0,16 | 0,08 |
|---------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| % passa | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,1 | 94,4 | 88,0 | 86,4 | 78,9 | 77,8 | 73,7 | 71,5 | 69,9 |

Observacions:

Referència: L-20-1493 Mostra: m-2
Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-2
Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

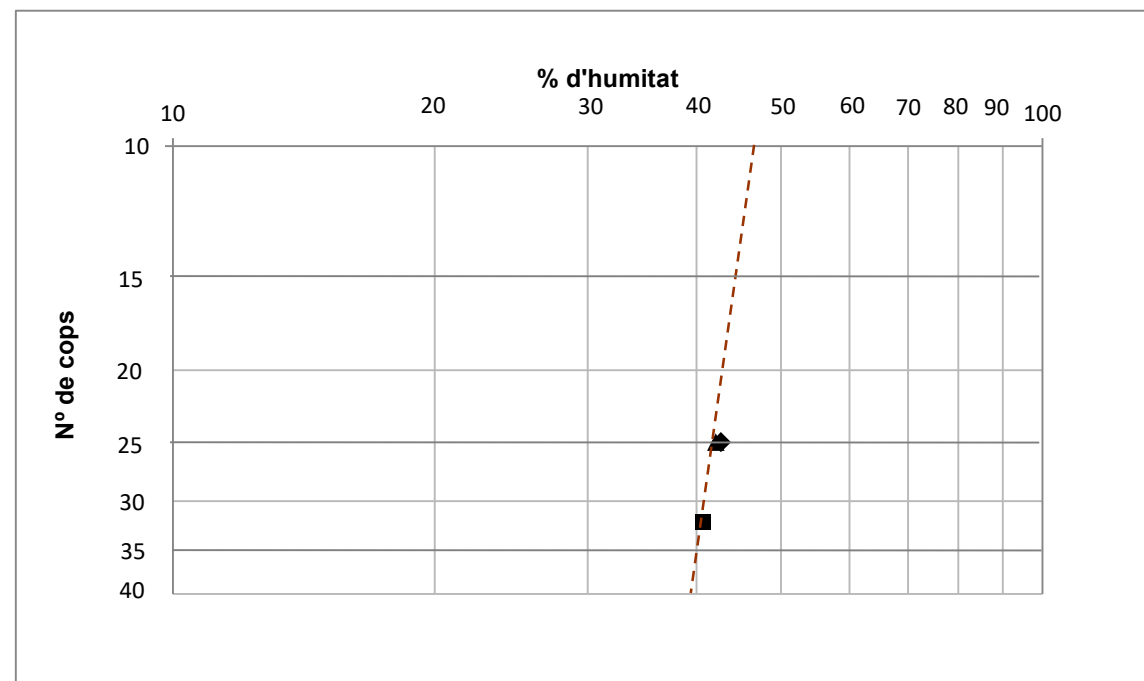
Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

LÍMIT LÍQUID

| | | |
|-------------|-------|-------|
| Nº de cops | 25 | 32 |
| Tara número | p9 | p63 |
| T+S+A (g) | 121,4 | 119,1 |
| T+S (g) | 117,7 | 115,1 |
| Tara (g) | 109,1 | 105,4 |
| Sòl (g) | 8,6 | 9,7 |
| Aigua (g) | 3,7 | 4,0 |
| % Humitat | 42,7 | 40,7 |

LÍMIT PLÀSTIC

| | | |
|-------------|------|------|
| Tara número | a83 | a48 |
| T+S+A (g) | 54,2 | 50,6 |
| T+S (g) | 53,6 | 50,0 |
| Tara (g) | 50,9 | 47,6 |
| Sòl (g) | 2,6 | 2,4 |
| Aigua (g) | 0,6 | 0,6 |
| % Humitat | 23,8 | 23,9 |



LÍMIT LÍQUID 42,1 ▲
LÍMIT PLÀSTIC 23,8
ÍNDEX DE PLASTICITAT 18,3

Referència: L-20-1493 Mostra: m-3
Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-3
Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
Tipus: C (MR)

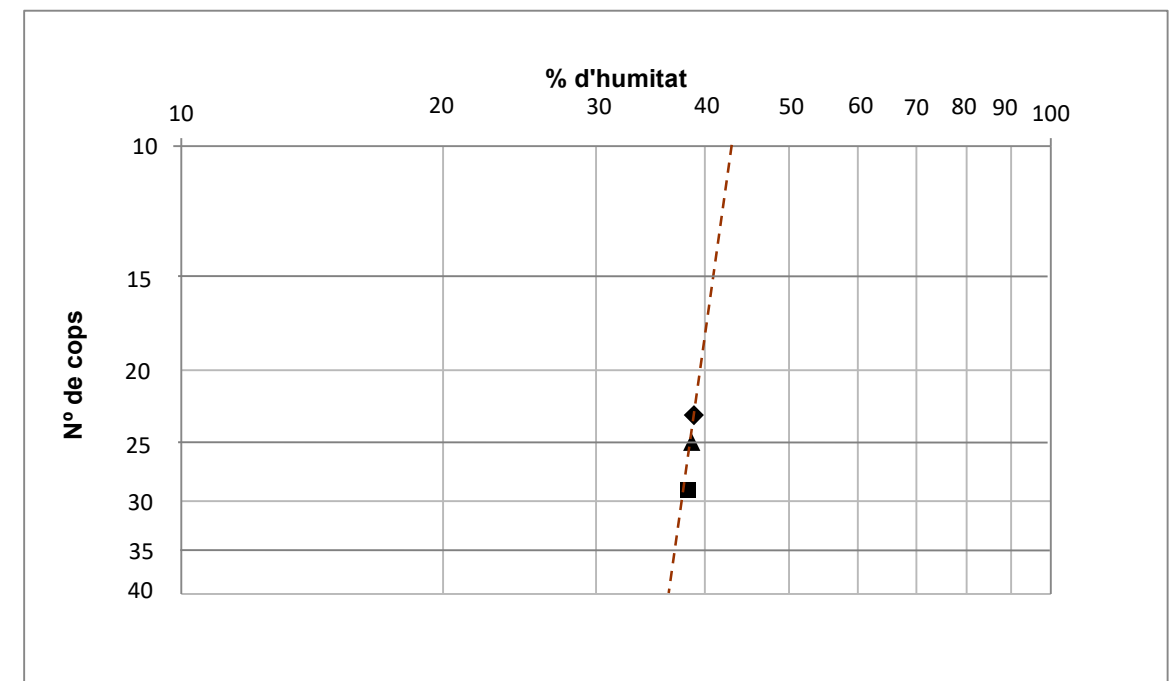
Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

LÍMIT LÍQUID

| | | |
|-------------|------|------|
| Nº de cops | 23 | 29 |
| Tara número | p7 | p22 |
| T+S+A (g) | 95,8 | 89,8 |
| T+S (g) | 92,1 | 86,9 |
| Tara (g) | 82,6 | 79,2 |
| Sòl (g) | 9,5 | 7,7 |
| Aigua (g) | 3,7 | 2,9 |
| % Humitat | 38,9 | 38,2 |

LÍMIT PLÀSTIC

| | | |
|-------------|------|------|
| Tara número | a93 | a18 |
| T+S+A (g) | 56,0 | 58,3 |
| T+S (g) | 55,3 | 57,6 |
| Tara (g) | 52,3 | 54,5 |
| Sòl (g) | 3,0 | 3,1 |
| Aigua (g) | 0,6 | 0,7 |
| % Humitat | 21,4 | 21,4 |

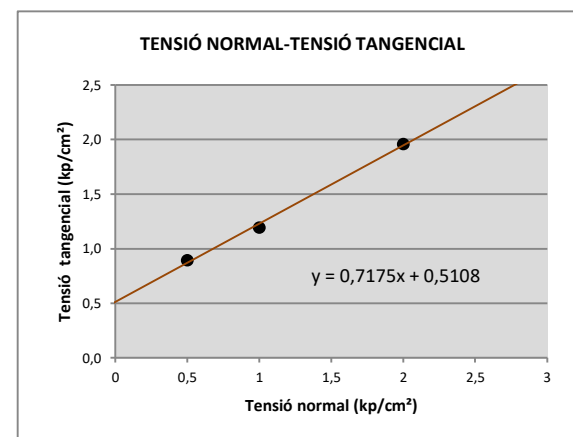
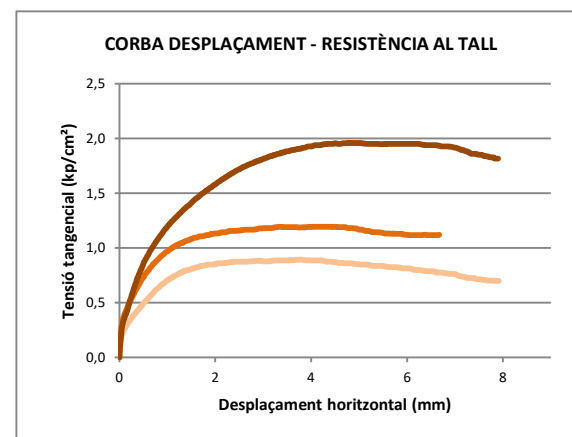


LÍMIT LÍQUID 38,7 ▲
LÍMIT PLÀSTIC 21,4
ÍNDEX DE PLASTICITAT 17,3

Referència: L-20-1493 Mostra: m-2
 Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-2
 Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
 Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
 Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

| Condicions assaig | Condicions del sòl | Equip |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------------------------|
| Diàmetre (cm) 5,00 | Hum. Natural: SI | Mecànica Científica. Ref. 21.0400 |
| Alçada h (cm) 2,50 | Submergit: NO | |
| Secció (cm ²) 19,63 | Consolidat: SI | Despl. Vert: Transductor LVDT Solartron BS5 |
| Volum (cm ³) 49,06 | Remoldejat: SI | Despl. Horitz: Transductor LVDT Solartron BS10 |
| Velocitat (mm/min) 1,50 | Assaig CU | Tensió : Cèl·lula AEP TS 0,5 t |



| Tensió normal (kp/cm²) | 0,5 | 1 | 2 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| Humitat inicial (%) | 9,58 | 10,21 | 10,49 |
| Humitat final (%) | 10,29 | 10,88 | 10,96 |
| Dens. Hum. (g/cm³) | 1,95 | 1,96 | 1,94 |
| Dens. Seca (g/cm³) | 1,78 | 1,77 | 1,76 |
| Índex de porus ini. | 0,519 | 0,522 | 0,536 |
| Índex de porus fin. | 0,513 | 0,493 | 0,489 |
| Tensió Tang. màxima (kg/cm²) | 0,894 | 1,192 | 1,958 |
| Tensió Tang. adoptada (kg/cm²) | 0,894 | 1,192 | 1,958 |

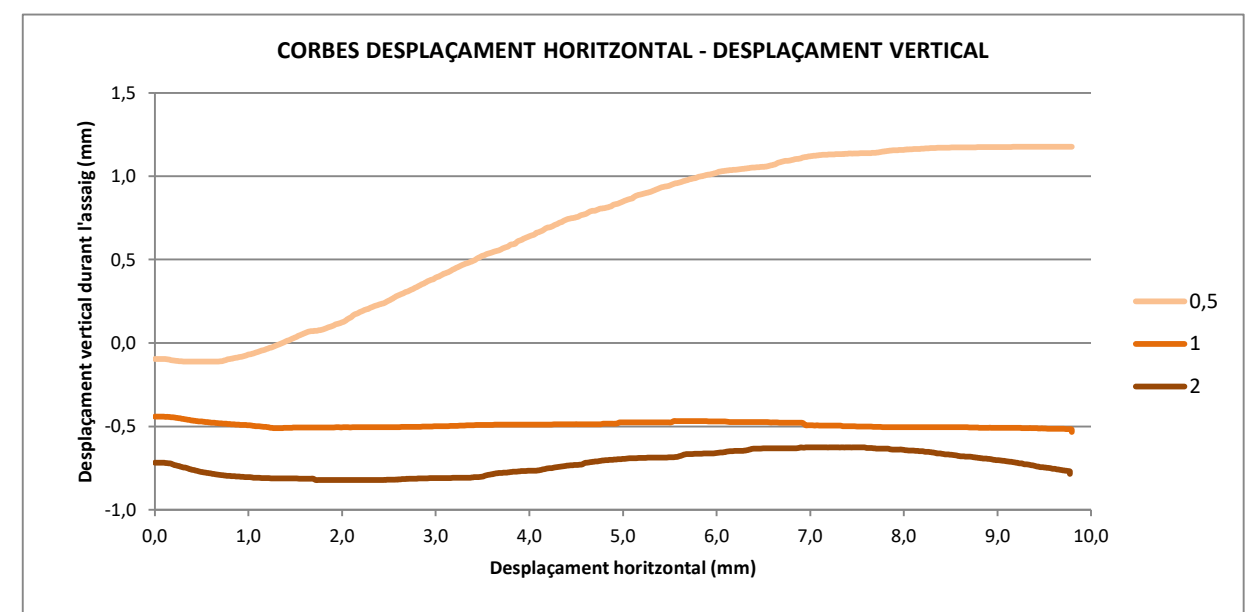
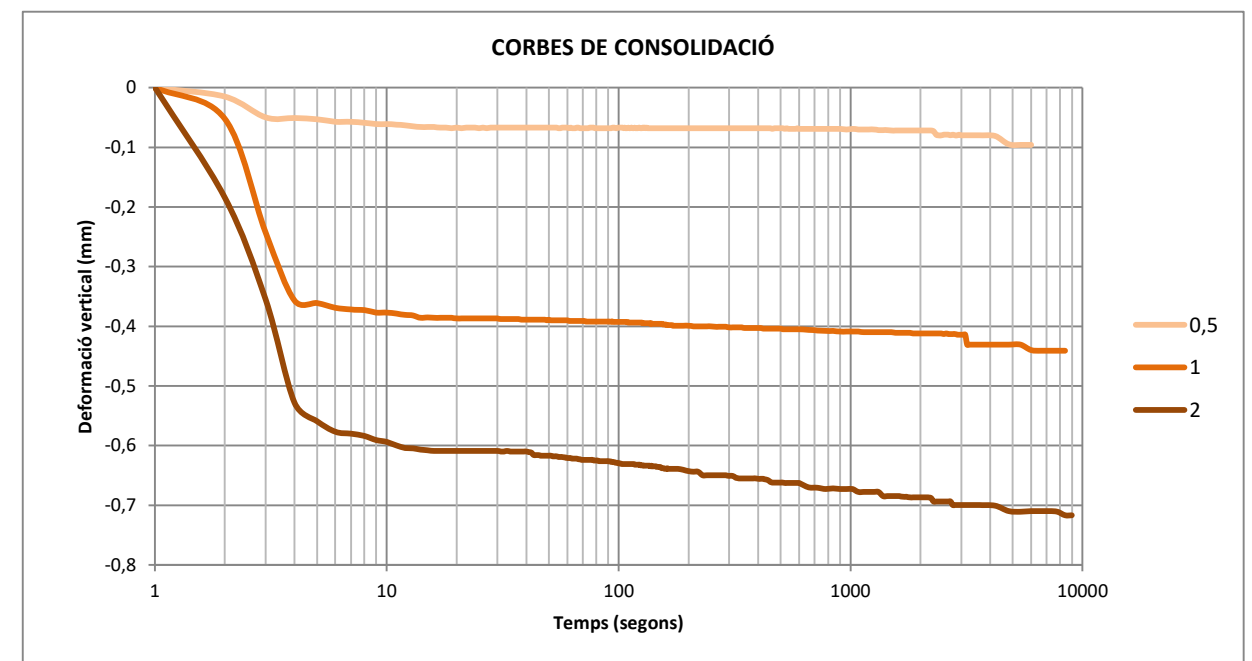
Cohesió
0,51 (kg/cm²)

Angle de fric. Interna
35,7 (°)

Observacions

Referència: L-20-1493 Mostra: m-2
 Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-2
 Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
 Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
 Tipus: C (MR)

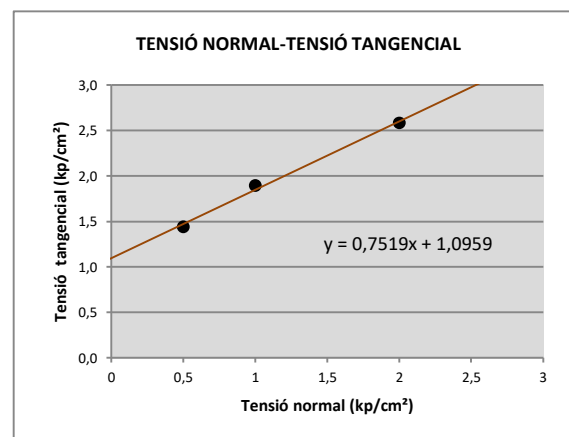
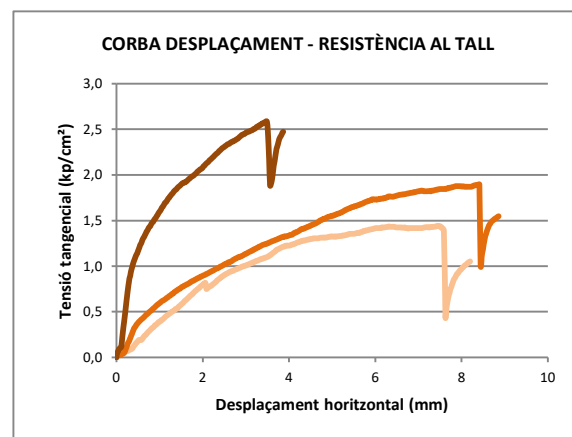
Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020



Referència: L-20-1493 Mostra: m-3
 Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-3
 Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
 Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
 Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

| Condicions assaig | Condicions del sòl | Equip |
|---------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------|
| Diàmetre (cm) 5,00 | Hum. Natural: SI | Mecànica Científica. Ref. 21.0400 |
| Alçada h (cm) 2,50 | Submergit: NO | |
| Secció (cm ²) 19,63 | Consolidat: SI | Despl. Vert: Transductor LVDT Solartron BS5 |
| Volum (cm ³) 49,06 | Remoldejat: SI | Despl. Horiz: Transductor LVDT Solartron BS10 |
| Velocitat (mm/min) 1,50 | Assaig CU | Tensió : Cèl·lula AEP TS 0,5 t |



| Tensió normal (kp/cm²) | 0,5 | 1 | 2 |
|--------------------------------|-------|-------|-------|
| Humitat inicial (%) | 9,19 | 9,69 | 10,84 |
| Humitat final (%) | 8,74 | 9,84 | 10,93 |
| Dens. Hum. (g/cm³) | 1,98 | 1,97 | 1,97 |
| Dens. Seca (g/cm³) | 1,81 | 1,80 | 1,78 |
| Índex de porus ini. | 0,492 | 0,501 | 0,515 |
| Índex de porus fin. | 0,468 | 0,475 | 0,458 |
| Tensió Tang. màxima (kg/cm²) | 1,440 | 1,895 | 2,584 |
| Tensió Tang. adoptada (kg/cm²) | 1,440 | 1,895 | 2,584 |

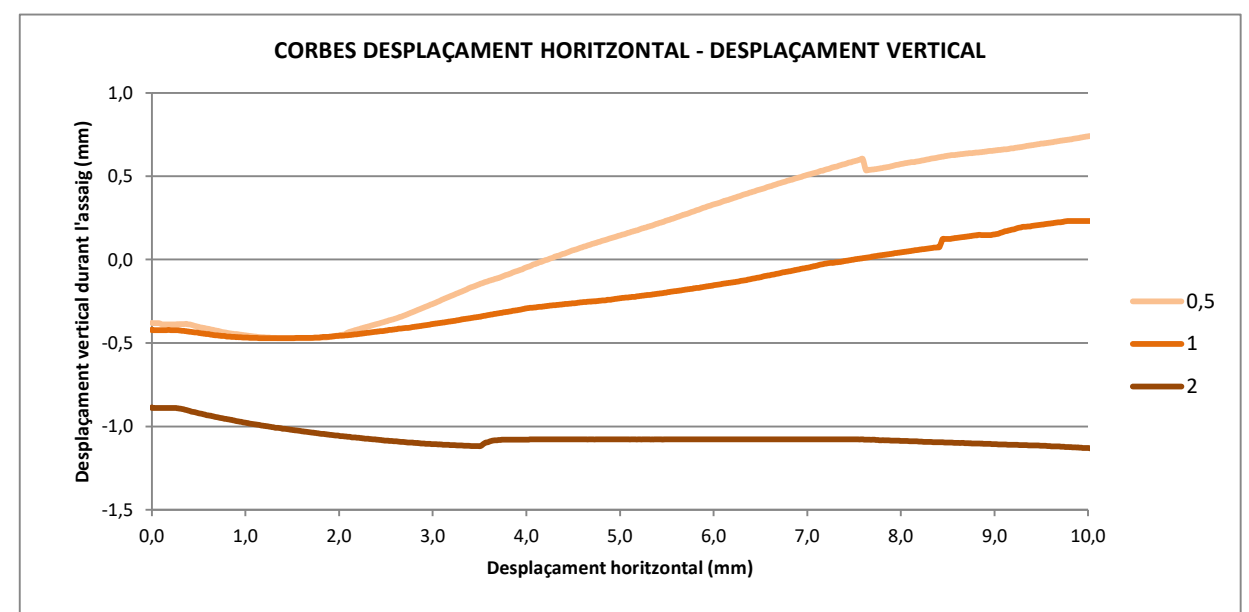
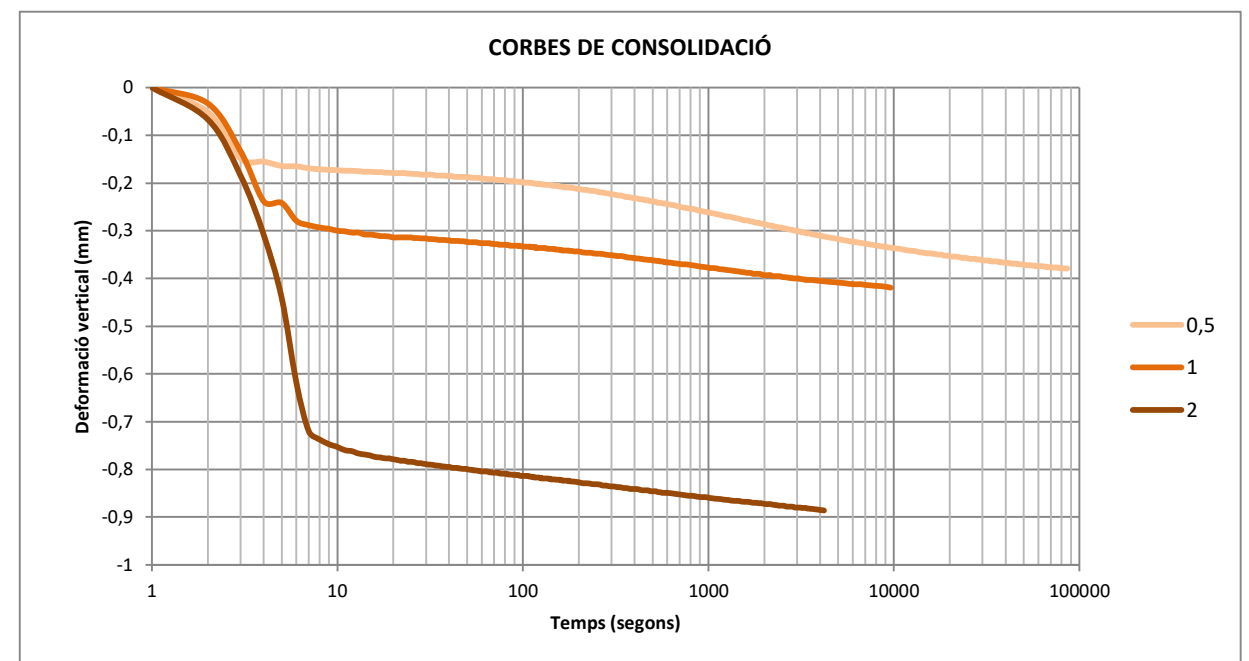
Cohesió
1,10 (kg/cm²)

Angle de fric. Interna
36,9 (°)

Observacions

Referència: L-20-1493 Mostra: m-3
 Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-3
 Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
 Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
 Tipus: C (MR)

Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020



Referència: L-20-1493 Mostra: m-2
 Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-2
 Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
 Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
 Tipus: C (MR)

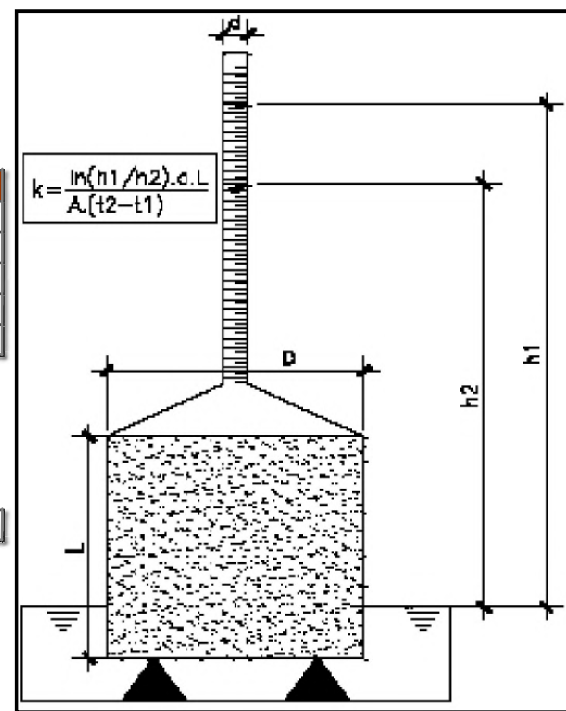
Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

| Dimensions de la proveta: | |
|---------------------------|-------|
| Diàmetre (cm): | 5,04 |
| Alçada (cm): | 2,48 |
| Secció (cm²): | 19,95 |
| Volum (cm³): | 49,48 |

| Dimensions del tub de càrrega: | |
|--------------------------------|------|
| Diàmetre (cm) | 0,70 |
| Secció (cm²) | 0,38 |

| Assaig de permeabilitat: | |
|--------------------------|----------|
| Temps inicial (hs) | 9:45:00 |
| Temps final (hs) | 11:33:00 |
| Interval de temps (seg) | 6480 |
| Càrrega inicial (cm) | 32,45 |
| Càrrega final (cm) | 32,0825 |

Permeabilitat (cm/seg) 8,48E-08



Observacions

Referència: L-20-1493 Mostra: m-3
 Client: Geoservei Sondeig: S-ESTR-3
 Situació: Centre de Tractament de Residus del S Profunditat (m): -
 Municipi: CLARIANA DE CARDENER Longitud (m): -
 Tipus: C (MR)

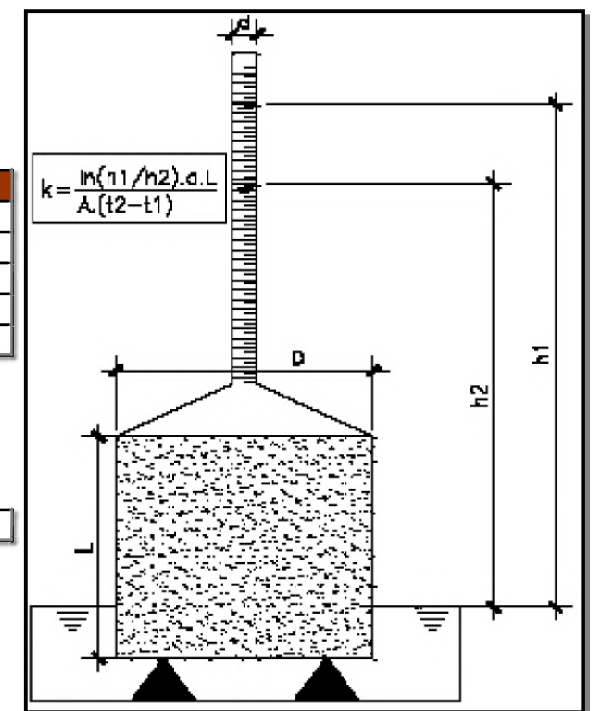
Recepció: 24/11/2020 Inici assaig: 24/11/2020 Final assaig: 03/12/2020

| Dimensions de la proveta: | |
|---------------------------|-------|
| Diàmetre (cm): | 5,04 |
| Alçada (cm): | 2,48 |
| Secció (cm²): | 19,95 |
| Volum (cm³): | 49,48 |

| Dimensions del tub de càrrega: | |
|--------------------------------|------|
| Diàmetre (cm) | 0,70 |
| Secció (cm²) | 0,38 |

| Assaig de permeabilitat: | |
|--------------------------|----------|
| Temps inicial (hs) | 8:22:00 |
| Temps final (hs) | 11:09:00 |
| Interval de temps (seg) | 10020 |
| Càrrega inicial (cm) | 32,45 |
| Càrrega final (cm) | 31,465 |

Permeabilitat (cm/seg) 1,48E-07



Observacions



INFORME D'ASSAIGS DE LABORATORI:
ACTES DE RESULTATS

REFERÈNCIA: **L-20-1493**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Ricard Godàs Arrabal
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

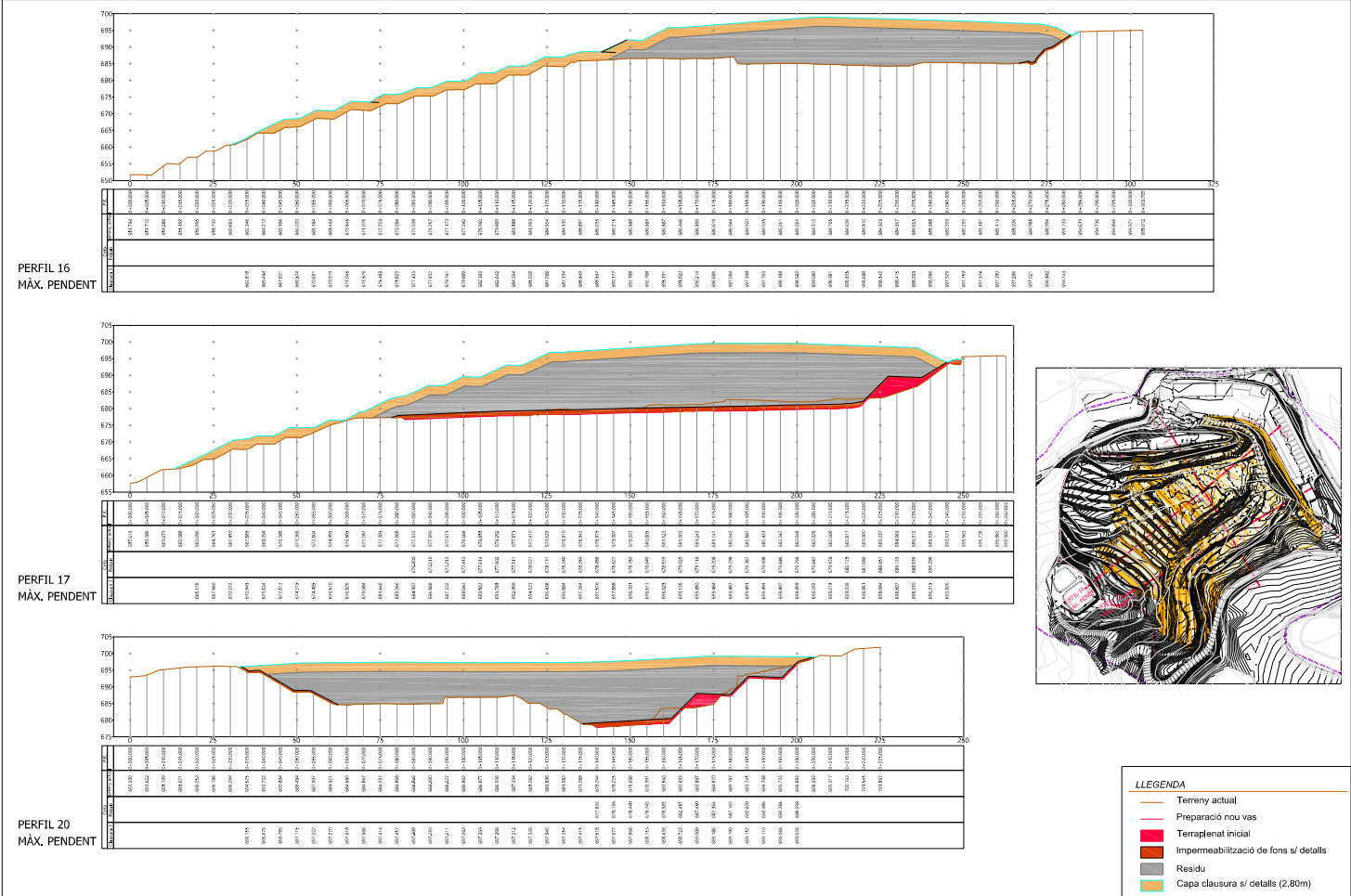
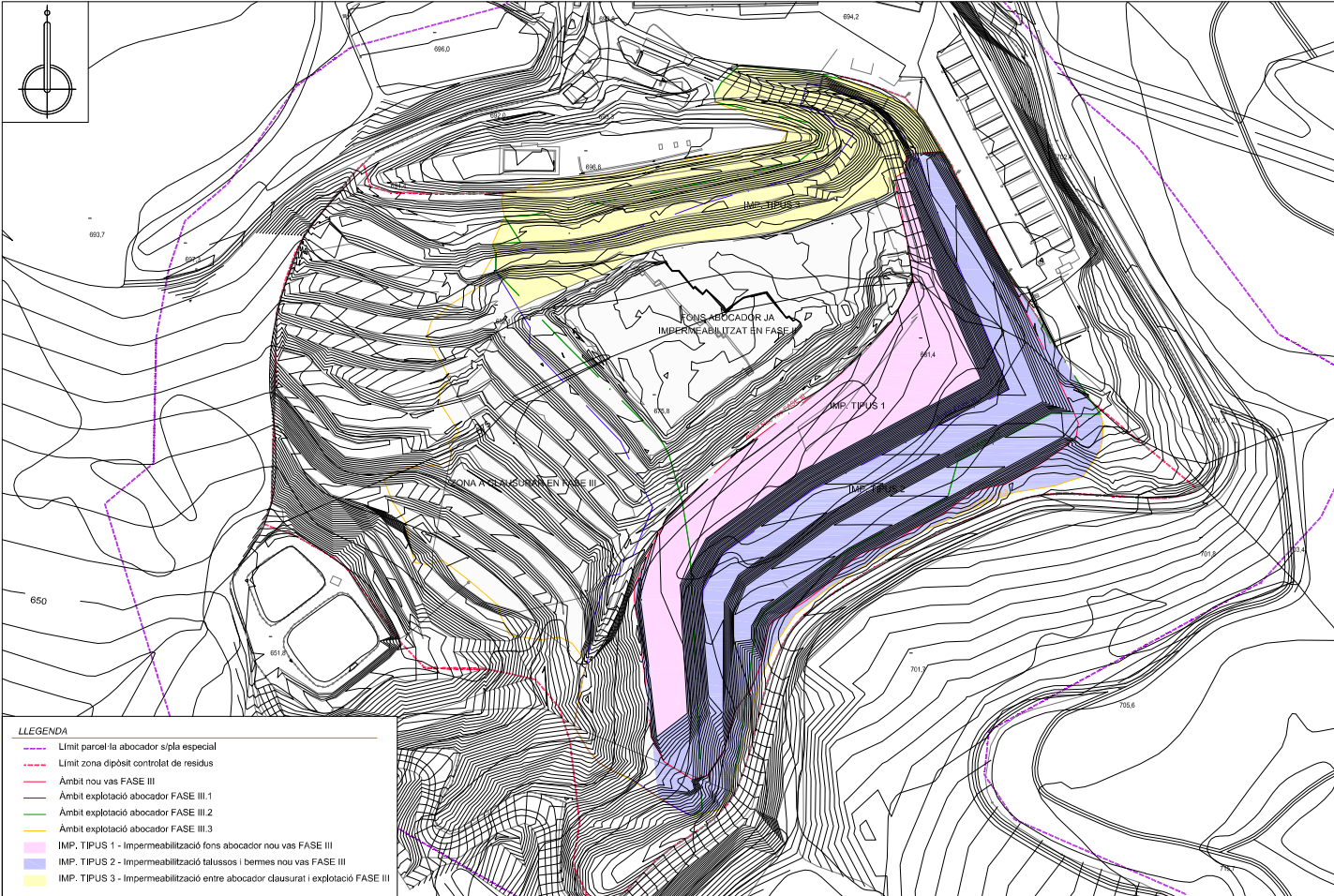
Joan Martinez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

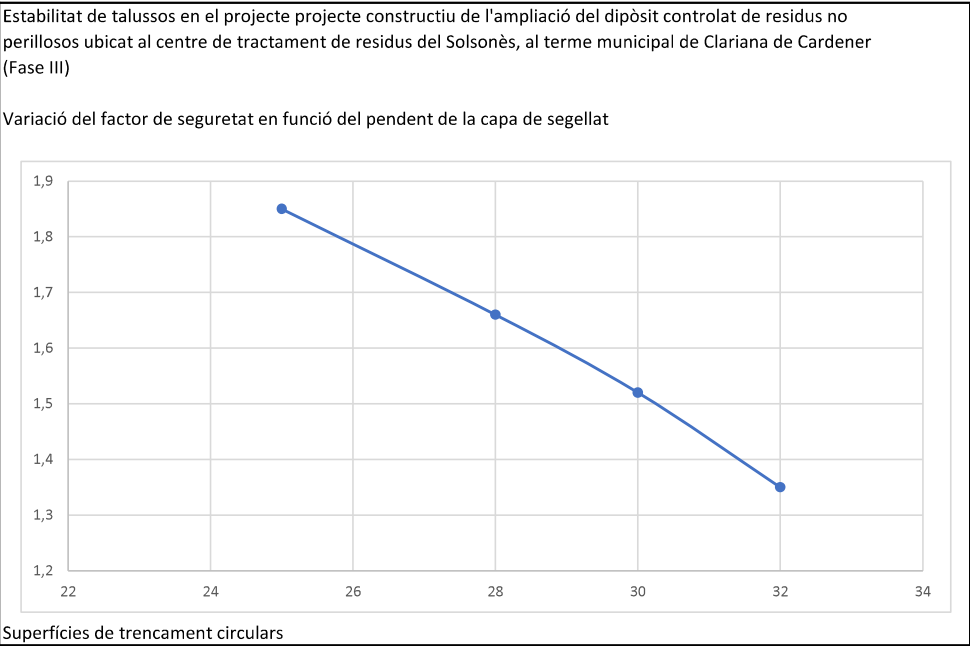
Barcelona, 3 de desembre de 2020

ANÀLISI D'ESTABILITAT en el marc de la redacció del Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos, ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener. Fase III.



ANNEX 3. PLÀNOL I PERFILS CLAUSURA (COLOMER RIFÀ SCP)





ANNEX 4. REPORT DE CàLCUL D'ESTABILITAT. DETALLS GRÀFICS

Slide Analysis Information

SLIDE - An Interactive Slope Stability Program

Project Summary

File Name: slide-capa-segellat-259
Slide Modeler Version: 6.009
Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Date Created: 23/04/2021, 11:57:34

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Analysis Methods Used

GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Check malpha < 0.2: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes

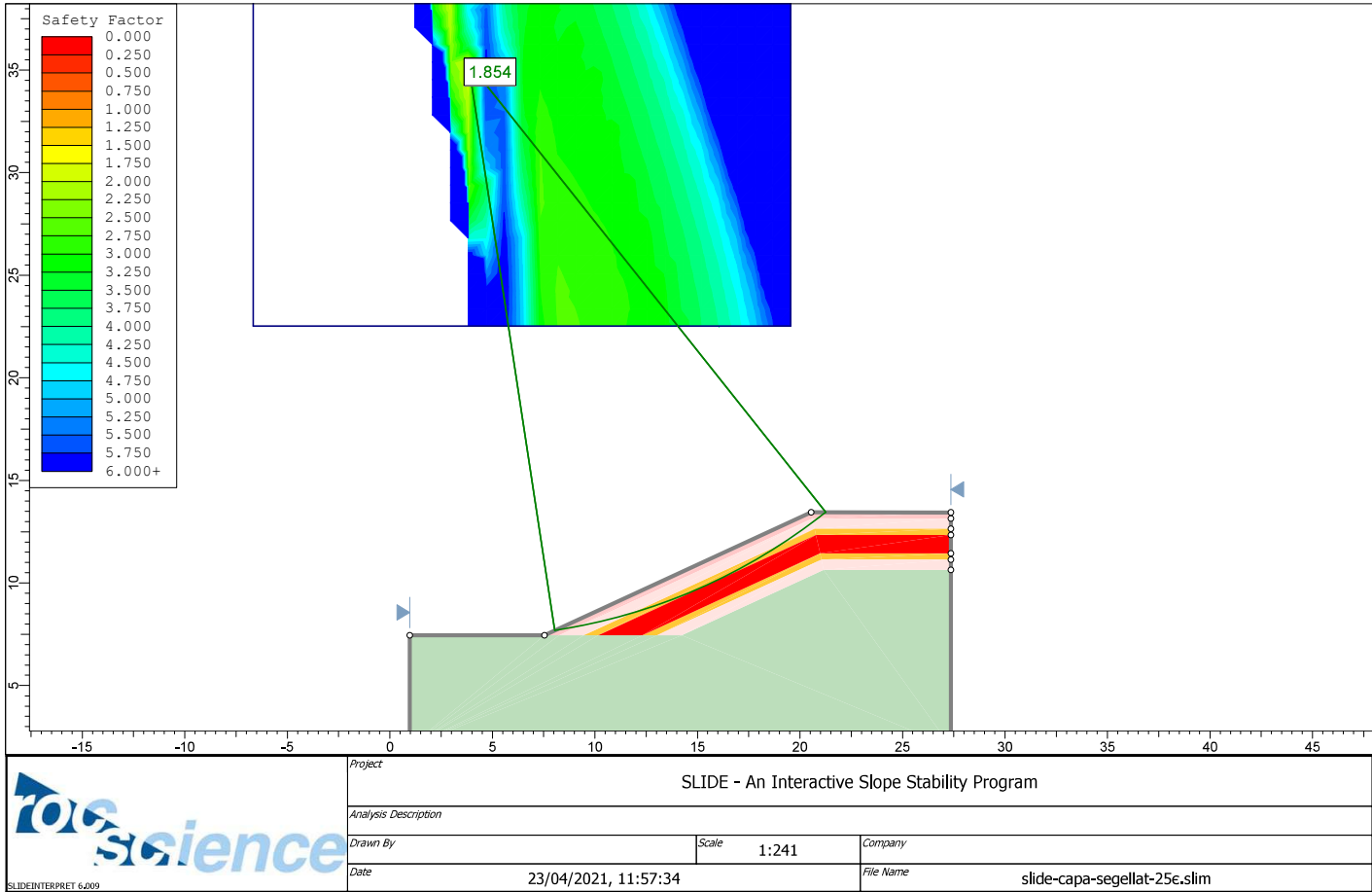
Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers






Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options



Surface Type: Circular
Search Method: Grid Search
Radius Increment: 1
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined

Material Properties

| Property | RSU | Argila impermeablilització | Graves | Terra vegetal | Sòl adequat |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Color |  |  |  |  |  |
| Strength Type | Shear Normal function | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb |
| Unit Weight [kN/m3] | 10 | 20 | 19 | 17 | 21 |
| Cohesion [kPa] | | 50 | 0.0001 | 12 | 0.0001 |
| Friction Angle [deg] | | 18 | 36 | 25 | 34 |
| Water Surface | None | None | None | None | None |
| Ru Value | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Shear Normal Functions

Name: RSU

| Normal (kPa) | Shear (kPa) |
|--------------|-------------|
| 0 | 20 |
| 20 | 20 |
| 60 | 50 |
| 240 | 150 |

Global Minimums

Method: gle/morgenstern-price

FS: 1.854480
Center: 3.824, 35.379
Radius: 28.018
Left Slip Surface Endpoint: 8.045, 7.681
Right Slip Surface Endpoint: 21.256, 13.444
Resisting Moment=4498.12 kN-m
Driving Moment=2425.54 kN-m
Resisting Horizontal Force=146.508 kN
Driving Horizontal Force=79.002 kN

Valid / Invalid Surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 1201
Number of Invalid Surfaces: 721

Error Codes:

Error Code -108 reported for 193 surfaces
Error Code -111 reported for 2 surfaces
Error Code -1000 reported for 526 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

-108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).
-111 = safety factor equation did not converge
-1000 = No valid slip surfaces are generated at a grid center. Unable to draw a surface.

Slice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.85448

| Slice Number | Width [m] | Weight [kN] | Base Material | Base Cohesion [kPa] | Base Friction Angle [degrees] | Shear Stress [kPa] | Shear Strength [kPa] | Base Normal Stress [kPa] | Pore Pressure [kPa] | Effective Normal Stress [kPa] |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 0.574819 | 0.837198 | Terra vegetal | 12 | 25 | 6.66131 | 12.3533 | 0.757564 | 0 | 0.757564 |
| 2 | 0.574819 | 2.45134 | Terra vegetal | 12 | 25 | 7.49016 | 13.8904 | 4.05388 | 0 | 4.05388 |
| 3 | 0.507655 | 3.54437 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 2.68152 | 4.97282 | 7.37237 | 0 | 7.37237 |
| 4 | 0.507655 | 4.87851 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 3.58714 | 6.65228 | 9.86226 | 0 | 9.86226 |
| 5 | 0.507655 | 6.10707 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.40195 | 8.16332 | 12.1025 | 0 | 12.1025 |
| 6 | 0.507655 | 7.22865 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 5.11844 | 9.49204 | 14.0724 | 0 | 14.0724 |
| 7 | 0.507655 | 8.24173 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 5.73169 | 10.6293 | 15.7585 | 0 | 15.7585 |
| 8 | 0.528425 | 9.49194 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.71099 | 12.4454 | 17.1295 | 0 | 17.1295 |
| 9 | 0.528425 | 10.2626 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.11056 | 13.1864 | 18.1493 | 0 | 18.1493 |
| 10 | 0.528425 | 10.9168 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.39884 | 13.721 | 18.8852 | 0 | 18.8852 |
| 11 | 0.528425 | 11.452 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.58196 | 14.0606 | 19.3527 | 0 | 19.3527 |
| 12 | 0.528425 | 11.8656 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.66813 | 14.2204 | 19.5725 | 0 | 19.5725 |
| 13 | 0.528425 | 12.1549 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.6663 | 14.217 | 19.5679 | 0 | 19.5679 |
| 14 | 0.528425 | 12.3167 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.58579 | 14.0677 | 19.3624 | 0 | 19.3624 |
| 15 | 0.528425 | 12.3475 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.43502 | 13.7881 | 18.9776 | 0 | 18.9776 |
| 16 | 0.528425 | 12.2435 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.22127 | 13.3917 | 18.4319 | 0 | 18.4319 |
| 17 | 0.528425 | 12.0007 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.94987 | 12.8884 | 17.7393 | 0 | 17.7393 |
| 18 | 0.528425 | 11.6145 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.62417 | 12.2844 | 16.9079 | 0 | 16.9079 |
| 19 | 0.528425 | 11.0799 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.24509 | 11.5814 | 15.9403 | 0 | 15.9403 |
| 20 | 0.528425 | 10.3914 | Graves | 0.0001 | 36 | 5.81106 | 10.7765 | 14.8325 | 0 | 14.8325 |
| 21 | 0.528425 | 9.54283 | Graves | 0.0001 | 36 | 5.31801 | 9.86215 | 13.5739 | 0 | 13.5739 |
| 22 | 0.579908 | 9.22397 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.40385 | 8.16686 | 12.1077 | 0 | 12.1077 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|---------------|--------|----|---------|---------|----------|---|----------|
| 23 | 0.579908 | 7.61675 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 3.68017 | 6.8248 | 10.118 | 0 | 10.118 |
| 24 | 0.579908 | 5.26005 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 2.60203 | 4.82542 | 7.15383 | 0 | 7.15383 |
| 25 | 0.385245 | 0.985902 | Terra vegetal | 12 | 25 | 6.01024 | 11.1459 | -1.83171 | 0 | -1.83171 |

Interslice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.85448

| Slice Number | X coordinate [m] | Y coordinate - Bottom [m] | Interslice Normal Force [kN] | Interslice Shear Force [kN] | Interslice Force Angle [degrees] |
|--------------|------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | 8.04523 | 7.68055 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 8.62005 | 7.77428 | 3.75793 | 0.222746 | 3.39216 |
| 3 | 9.19486 | 7.88035 | 7.63333 | 0.896468 | 6.69821 |
| 4 | 9.70252 | 7.98439 | 8.22755 | 1.37421 | 9.48232 |
| 5 | 10.2102 | 8.09827 | 8.92539 | 1.91162 | 12.0888 |
| 6 | 10.7178 | 8.22212 | 9.66114 | 2.49462 | 14.4782 |
| 7 | 11.2255 | 8.35607 | 10.3745 | 3.09665 | 16.6197 |
| 8 | 11.7331 | 8.50027 | 11.0117 | 3.68251 | 18.4909 |
| 9 | 12.2616 | 8.66145 | 11.797 | 4.32528 | 20.1351 |
| 10 | 12.79 | 8.83412 | 12.4204 | 4.88228 | 21.4591 |
| 11 | 13.3184 | 9.01851 | 12.8477 | 5.31033 | 22.4567 |
| 12 | 13.8468 | 9.21487 | 13.054 | 5.57475 | 23.1251 |
| 13 | 14.3753 | 9.42347 | 13.0231 | 5.65256 | 23.4628 |
| 14 | 14.9037 | 9.64461 | 12.7467 | 5.53448 | 23.47 |
| 15 | 15.4321 | 9.87862 | 12.2242 | 5.22568 | 23.1461 |
| 16 | 15.9605 | 10.1258 | 11.4612 | 4.74541 | 22.4916 |
| 17 | 16.489 | 10.3867 | 10.4691 | 4.12555 | 21.5079 |
| 18 | 17.0174 | 10.6616 | 9.26518 | 3.40848 | 20.1976 |
| 19 | 17.5458 | 10.951 | 7.87215 | 2.64419 | 18.5668 |
| 20 | 18.0742 | 11.2554 | 6.31906 | 1.88691 | 16.6259 |
| 21 | 18.6027 | 11.5755 | 4.64222 | 1.19124 | 14.3921 |
| 22 | 19.1311 | 11.9118 | 2.88697 | 0.607904 | 11.891 |
| 23 | 19.711 | 12.3005 | 0.73497 | 0.114837 | 8.8805 |
| 24 | 20.2909 | 12.7107 | -1.28081 | -0.126749 | 5.65159 |
| 25 | 20.8708 | 13.1435 | -2.86827 | -0.114139 | 2.27881 |
| 26 | 21.2561 | 13.4442 | 0 | 0 | 0 |

List Of Coordinates

External Boundary

| X | Y |
|----------|---------|
| 0.968801 | 2.01525 |
| 27.3586 | 2.01525 |
| 27.3586 | 10.6387 |

| | |
|----------|---------|
| 27.3586 | 11.1387 |
| 27.3586 | 11.4387 |
| 27.3586 | 12.3387 |
| 27.3586 | 12.6387 |
| 27.3586 | 13.1387 |
| 27.3586 | 13.4387 |
| 20.545 | 13.4449 |
| 7.54197 | 7.44847 |
| 0.968801 | 7.44847 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 7.54197 | 7.44847 |
| 8.25835 | 7.44847 |
| 9.45233 | 7.44847 |
| 10.1687 | 7.44847 |
| 12.3179 | 7.44847 |
| 13.0343 | 7.44847 |
| 14.2282 | 7.44847 |
| 21.1549 | 10.6427 |
| 27.3586 | 10.6387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 8.25835 | 7.44847 |
| 20.6083 | 13.1437 |
| 27.3586 | 13.1387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 9.45233 | 7.44847 |
| 20.7169 | 12.6431 |
| 27.3586 | 12.6387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 10.1687 | 7.44847 |
| 20.7822 | 12.3429 |
| 27.3586 | 12.3387 |

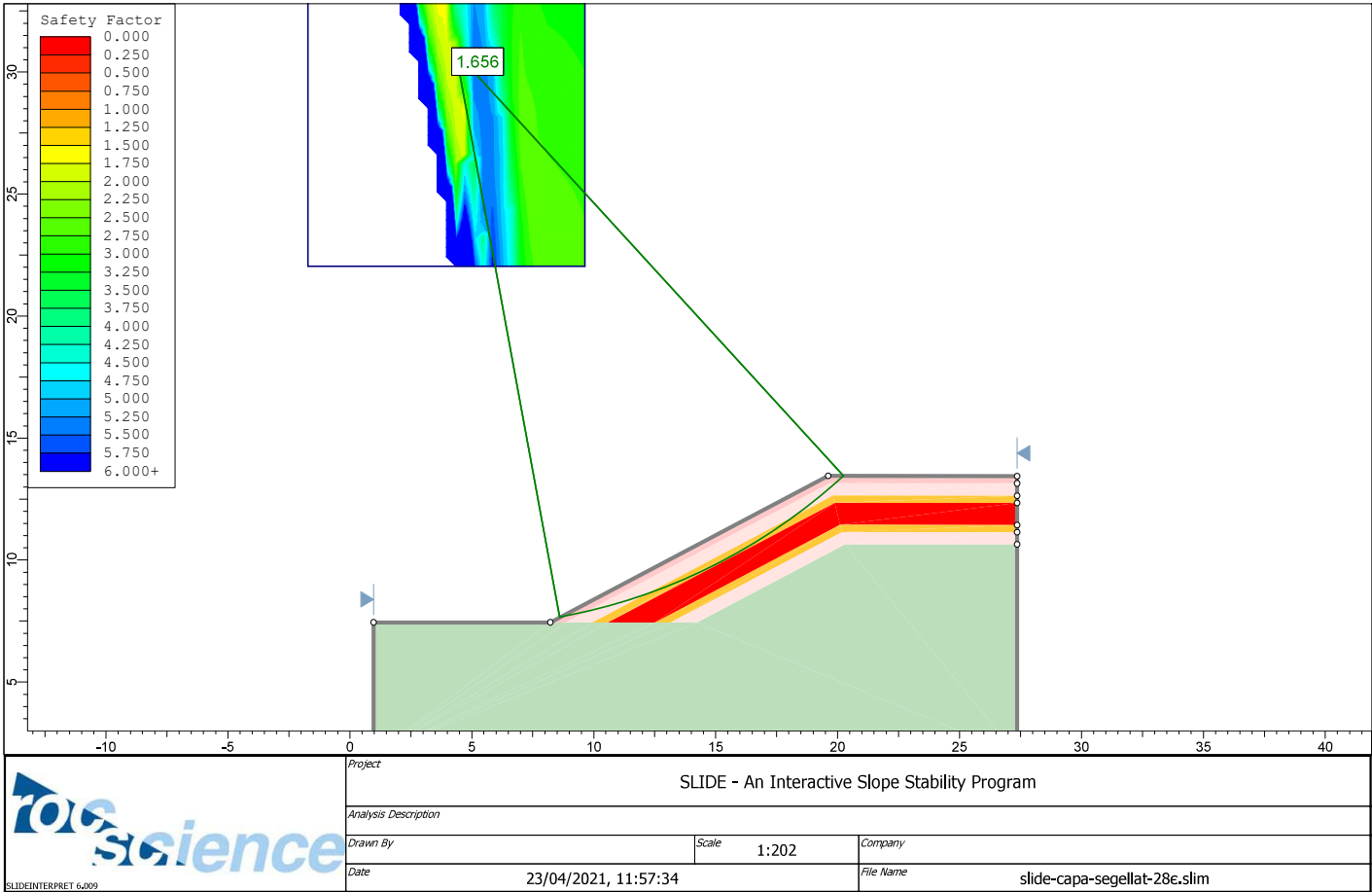
Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 12.3179 | 7.44847 |
| 20.9795 | 11.4428 |

27.3586 11.4387

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 13.0343 | 7.44847 |
| 21.0452 | 11.1427 |
| 27.3586 | 11.1387 |



Slide Analysis Information

SLIDE - An Interactive Slope Stability Program

Project Summary

File Name: slide-capa-segellat-28º
Slide Modeler Version: 6.009
Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Date Created: 23/04/2021, 11:57:34

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Analysis Methods Used

GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Check malpha < 0.2: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes

Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Advanced Groundwater Method: None






Random Numbers

Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options

Surface Type: Circular
Search Method: Grid Search
Radius Increment: 1
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined

Material Properties

| Property | RSU | Argila impermeablilització | Graves | Terra vegetal | Sòl adequat |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Color |  |  |  |  |  |
| Strength Type | Shear Normal function | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb |
| Unit Weight [kN/m3] | 10 | 20 | 19 | 17 | 21 |
| Cohesion [kPa] | | 50 | 0.0001 | 12 | 0.0001 |
| Friction Angle [deg] | | 18 | 36 | 25 | 34 |
| Water Surface | None | None | None | None | None |
| Ru Value | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Shear Normal Functions

Name: RSU

| Normal (kPa) | Shear (kPa) |
|--------------|-------------|
| 0 | 20 |
| 20 | 20 |
| 60 | 50 |
| 240 | 150 |

Global Minimums

Method: gle/morgenstern-price

FS: 1.655980
Center: 4.338, 30.818
Radius: 23.555
Left Slip Surface Endpoint: 8.604, 7.653
Right Slip Surface Endpoint: 20.244, 13.445
Resisting Moment=3290.55 kN-m
Driving Moment=1987.07 kN-m
Resisting Horizontal Force=124.516 kN
Driving Horizontal Force=75.1913 kN

Valid / Invalid Surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 1069
Number of Invalid Surfaces: 853

Error Codes:

Error Code -108 reported for 357 surfaces
Error Code -1000 reported for 496 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

- 108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).
- 1000 = No valid slip surfaces are generated at a grid center. Unable to draw a surface.

Slice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.65598

| Slice Number | Width [m] | Weight [kN] | Base Material | Base Cohesion [kPa] | Base Friction Angle [degrees] | Shear Stress [kPa] | Shear Strength [kPa] | Base Normal Stress [kPa] | Pore Pressure [kPa] | Effective Normal Stress [kPa] |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 0.532844 | 0.79681 | Terra vegetal | 12 | 25 | 7.41471 | 12.2786 | 0.597491 | 0 | 0.597491 |
| 2 | 0.532844 | 2.33224 | Terra vegetal | 12 | 25 | 8.42836 | 13.9572 | 4.1972 | 0 | 4.1972 |
| 3 | 0.475223 | 3.40965 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 3.15295 | 5.22122 | 7.74063 | 0 | 7.74063 |
| 4 | 0.475223 | 4.69881 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.17754 | 6.91793 | 10.2561 | 0 | 10.2561 |
| 5 | 0.475223 | 5.88195 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 5.08448 | 8.41979 | 12.4827 | 0 | 12.4827 |
| 6 | 0.475223 | 6.95722 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 5.86229 | 9.70784 | 14.3923 | 0 | 14.3923 |
| 7 | 0.475223 | 7.92254 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 6.50449 | 10.7713 | 15.969 | 0 | 15.969 |
| 8 | 0.448128 | 8.22149 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.53089 | 12.471 | 17.1647 | 0 | 17.1647 |
| 9 | 0.448128 | 8.82088 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.87111 | 13.0344 | 17.9402 | 0 | 17.9402 |
| 10 | 0.448128 | 9.33131 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.09587 | 13.4066 | 18.4525 | 0 | 18.4525 |
| 11 | 0.448128 | 9.75059 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.21441 | 13.6029 | 18.7227 | 0 | 18.7227 |
| 12 | 0.448128 | 10.0764 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.23766 | 13.6414 | 18.7756 | 0 | 18.7756 |
| 13 | 0.448128 | 10.306 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.17727 | 13.5414 | 18.6379 | 0 | 18.6379 |
| 14 | 0.448128 | 10.4366 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.04454 | 13.3216 | 18.3354 | 0 | 18.3354 |
| 15 | 0.448128 | 10.4651 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.84949 | 12.9986 | 17.891 | 0 | 17.891 |
| 16 | 0.448128 | 10.388 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.60039 | 12.5861 | 17.3232 | 0 | 17.3232 |
| 17 | 0.448128 | 10.2014 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.30311 | 12.0938 | 16.6455 | 0 | 16.6455 |
| 18 | 0.448128 | 9.90116 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.96083 | 11.527 | 15.8654 | 0 | 15.8654 |
| 19 | 0.448128 | 9.48253 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.57435 | 10.887 | 14.9845 | 0 | 14.9845 |
| 20 | 0.448128 | 8.94033 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.14162 | 10.1704 | 13.9982 | 0 | 13.9982 |
| 21 | 0.448128 | 8.26873 | Graves | 0.0001 | 36 | 5.6579 | 9.36937 | 12.8957 | 0 | 12.8957 |
| 22 | 0.529835 | 8.65234 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.7197 | 7.81573 | 11.5871 | 0 | 11.5871 |
| 23 | 0.529835 | 7.14086 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 3.9606 | 6.55868 | 9.72349 | 0 | 9.72349 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|---------------|--------|----|---------|---------|----------|---|----------|
| 24 | 0.529835 | 4.89735 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 2.80876 | 4.65125 | 6.8956 | 0 | 6.8956 |
| 25 | 0.335048 | 0.857894 | Terra vegetal | 12 | 25 | 6.4585 | 10.6951 | -2.79827 | 0 | -2.79827 |

Interslice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.65598

| Slice Number | X coordinate [m] | Y coordinate - Bottom [m] | Interslice Normal Force [kN] | Interslice Shear Force [kN] | Interslice Force Angle [degrees] |
|--------------|------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | 8.60405 | 7.65267 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 9.1369 | 7.75717 | 3.88789 | 0.296539 | 4.36165 |
| 3 | 9.66974 | 7.87451 | 7.88574 | 1.19051 | 8.58511 |
| 4 | 10.145 | 7.99016 | 8.48865 | 1.82511 | 12.1342 |
| 5 | 10.6202 | 8.11635 | 9.17943 | 2.52903 | 15.4034 |
| 6 | 11.0954 | 8.25325 | 9.88647 | 3.27724 | 18.3397 |
| 7 | 11.5706 | 8.40106 | 10.5447 | 4.02828 | 20.9078 |
| 8 | 12.0459 | 8.55999 | 11.0973 | 4.73053 | 23.0875 |
| 9 | 12.494 | 8.72027 | 11.7205 | 5.41025 | 24.7783 |
| 10 | 12.9421 | 8.89088 | 12.1865 | 5.97373 | 26.1137 |
| 11 | 13.3902 | 9.07205 | 12.4708 | 6.38026 | 27.095 |
| 12 | 13.8384 | 9.26407 | 12.5564 | 6.59917 | 27.7247 |
| 13 | 14.2865 | 9.46721 | 12.4332 | 6.61239 | 28.0055 |
| 14 | 14.7346 | 9.68181 | 12.0976 | 6.41571 | 27.9383 |
| 15 | 15.1827 | 9.90821 | 11.5509 | 6.01898 | 27.5233 |
| 16 | 15.6309 | 10.1468 | 10.7994 | 5.44528 | 26.7582 |
| 17 | 16.079 | 10.398 | 9.85315 | 4.72943 | 25.6406 |
| 18 | 16.5271 | 10.6623 | 8.72602 | 3.91581 | 24.1682 |
| 19 | 16.9753 | 10.9402 | 7.43576 | 3.05574 | 22.3403 |
| 20 | 17.4234 | 11.2323 | 6.00448 | 2.20455 | 20.1608 |
| 21 | 17.8715 | 11.5393 | 4.45972 | 1.41812 | 17.6398 |
| 22 | 18.3196 | 11.8618 | 2.836 | 0.749193 | 14.7979 |
| 23 | 18.8495 | 12.2642 | 0.672687 | 0.131601 | 11.0692 |
| 24 | 19.3793 | 12.6911 | -1.38 | -0.169883 | 7.01801 |
| 25 | 19.9091 | 13.1442 | -3.01619 | -0.144957 | 2.7515 |
| 26 | 20.2442 | 13.4451 | 0 | 0 | 0 |

List Of Coordinates

External Boundary

| X | Y |
|----------|---------|
| 0.968801 | 2.01525 |
| 27.3586 | 2.01525 |
| 27.3586 | 10.6387 |
| 27.3586 | 11.1387 |

| | |
|----------|---------|
| 27.3586 | 11.4387 |
| 27.3586 | 12.3387 |
| 27.3586 | 12.6387 |
| 27.3586 | 13.1387 |
| 27.3586 | 13.4387 |
| 19.6116 | 13.4457 |
| 8.21605 | 7.44847 |
| 0.968801 | 7.44847 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 8.21605 | 7.44847 |
| 8.86021 | 7.44847 |
| 9.93382 | 7.44847 |
| 10.578 | 7.44847 |
| 12.5105 | 7.44847 |
| 13.1546 | 7.44847 |
| 14.2282 | 7.44847 |
| 20.2988 | 10.6433 |
| 27.3586 | 10.6387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 8.86021 | 7.44847 |
| 19.6832 | 13.1444 |
| 27.3586 | 13.1387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 9.93382 | 7.44847 |
| 19.8055 | 12.6438 |
| 27.3586 | 12.6387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 10.578 | 7.44847 |
| 19.8791 | 12.3435 |
| 27.3586 | 12.3387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 12.5105 | 7.44847 |
| 20.1013 | 11.4434 |
| 27.3586 | 11.4387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 13.1546 | 7.44847 |
| 20.1753 | 11.1433 |
| 27.3586 | 11.1387 |

Slide Analysis Information

SLIDE - An Interactive Slope Stability Program

Project Summary

File Name: slide-cap-a-segellat-309
Slide Modeler Version: 6.009
Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Date Created: 23/04/2021, 11:57:34

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Analysis Methods Used

GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Check malpha < 0.2: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes

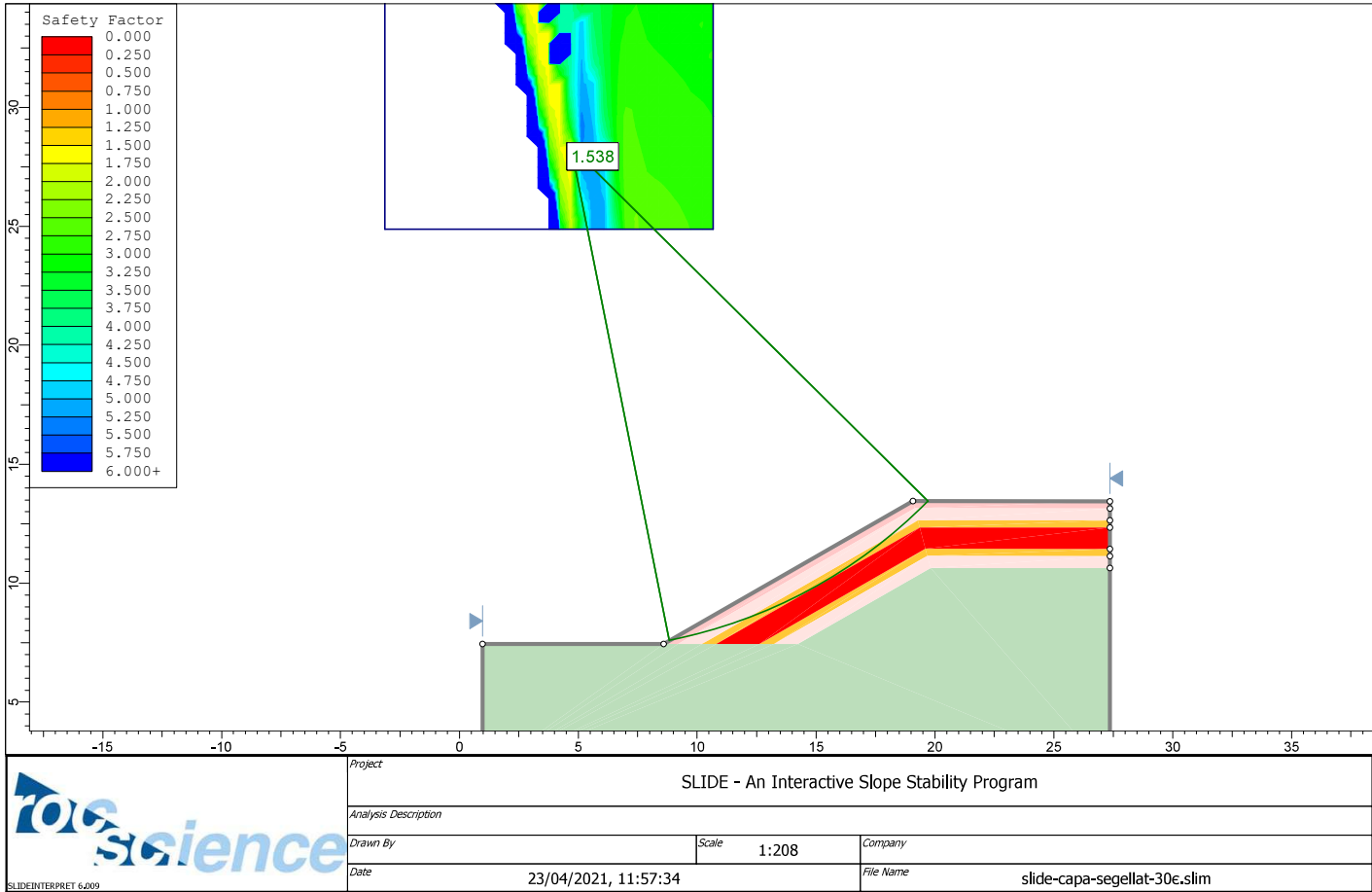
Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers






Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options



Surface Type: Circular
Search Method: Grid Search
Radius Increment: 1
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined

Material Properties

| Property | RSU | Argila impermeablilització | Graves | Terra vegetal | Sòl adequat |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Color |  |  |  |  |  |
| Strength Type | Shear Normal function | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb |
| Unit Weight [kN/m3] | 10 | 20 | 19 | 17 | 21 |
| Cohesion [kPa] | | 50 | 0.0001 | 12 | 0.0001 |
| Friction Angle [deg] | | 18 | 36 | 25 | 34 |
| Water Surface | None | None | None | None | None |
| Ru Value | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Shear Normal Functions

Name: RSU

| Normal (kPa) | Shear (kPa) |
|--------------|-------------|
| 0 | 20 |
| 20 | 20 |
| 60 | 50 |
| 240 | 150 |

Global Minimums

Method: gle/morgenstern-price

FS: 1.537640
Center: 4.686, 28.342
Radius: 21.164
Left Slip Surface Endpoint: 8.830, 7.587
Right Slip Surface Endpoint: 19.719, 13.445
Resisting Moment=2833.15 kN-m
Driving Moment=1842.53 kN-m
Resisting Horizontal Force=117.467 kN
Driving Horizontal Force=76.394 kN

Valid / Invalid Surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 1132
Number of Invalid Surfaces: 790

Error Codes:

Error Code -106 reported for 26 surfaces
Error Code -108 reported for 206 surfaces
Error Code -111 reported for 2 surfaces
Error Code -1000 reported for 556 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

-106 = Average slice width is less than 0.0001 * (maximum horizontal extent of soil region). This limitation is imposed to avoid numerical errors which may result from too many slices, or too small a slip region.
-108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).
-111 = safety factor equation did not converge
-1000 = No valid slip surfaces are generated at a grid center. Unable to draw a surface.

Slice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.53764

| Slice Number | Width [m] | Weight [kN] | Base Material | Base Cohesion [kPa] | Base Friction Angle [degrees] | Shear Stress [kPa] | Shear Strength [kPa] | Base Normal Stress [kPa] | Pore Pressure [kPa] | Effective Normal Stress [kPa] |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 0.498179 | 0.758394 | Terra vegetal | 12 | 25 | 7.94379 | 12.2147 | 0.460394 | 0 | 0.460394 |
| 2 | 0.498179 | 2.2217 | Terra vegetal | 12 | 25 | 9.07353 | 13.9518 | 4.18572 | 0 | 4.18572 |
| 3 | 0.438099 | 3.19828 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 3.46355 | 5.3257 | 7.89552 | 0 | 7.89552 |
| 4 | 0.438099 | 4.40101 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.56784 | 7.02369 | 10.4129 | 0 | 10.4129 |
| 5 | 0.438099 | 5.50992 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 5.54722 | 8.52963 | 12.6455 | 0 | 12.6455 |
| 6 | 0.438099 | 6.52318 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 6.38823 | 9.8228 | 14.5628 | 0 | 14.5628 |
| 7 | 0.438099 | 7.43876 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 7.08306 | 10.8912 | 16.1467 | 0 | 16.1467 |
| 8 | 0.432874 | 8.11619 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.2053 | 12.6168 | 17.3654 | 0 | 17.3654 |
| 9 | 0.432874 | 8.74735 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.5838 | 13.1988 | 18.1664 | 0 | 18.1664 |
| 10 | 0.432874 | 9.2868 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.82515 | 13.5699 | 18.6772 | 0 | 18.6772 |
| 11 | 0.432874 | 9.73194 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.94149 | 13.7488 | 18.9234 | 0 | 18.9234 |
| 12 | 0.432874 | 10.0799 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.94728 | 13.7577 | 18.9357 | 0 | 18.9357 |
| 13 | 0.432874 | 10.3275 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.85799 | 13.6204 | 18.7467 | 0 | 18.7467 |
| 14 | 0.432874 | 10.4712 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.68825 | 13.3594 | 18.3875 | 0 | 18.3875 |
| 15 | 0.432874 | 10.5071 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.451 | 12.9946 | 17.8854 | 0 | 17.8854 |
| 16 | 0.432874 | 10.4308 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.15627 | 12.5414 | 17.2616 | 0 | 17.2616 |
| 17 | 0.432874 | 10.2375 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.811 | 12.0105 | 16.5309 | 0 | 16.5309 |
| 18 | 0.432874 | 9.92177 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.41871 | 11.4073 | 15.7006 | 0 | 15.7006 |
| 19 | 0.432874 | 9.47745 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.97933 | 10.7317 | 14.7708 | 0 | 14.7708 |
| 20 | 0.432874 | 8.89767 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.48957 | 9.97862 | 13.7343 | 0 | 13.7343 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|------------------|--------|----|---------|---------|----------|---|----------|
| 21 | 0.432874 | 8.17463 | Graves | 0.0001 | 36 | 5.94224 | 9.13702 | 12.5759 | 0 | 12.5759 |
| 22 | 0.446038 | 7.45169 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.97399 | 7.64821 | 11.3388 | 0 | 11.3388 |
| 23 | 0.446038 | 6.22791 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.2313 | 6.50622 | 9.64571 | 0 | 9.64571 |
| 24 | 0.446038 | 4.1561 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 2.92582 | 4.49886 | 6.66969 | 0 | 6.66969 |
| 25 | 0.304186 | 0.778433 | Terra vegetal | 12 | 25 | 6.72078 | 10.3341 | -3.57245 | 0 | -3.57245 |

Interslice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.53764

| Slice Number | X coordinate [m] | Y coordinate - Bottom [m] | Interslice Normal Force [kN] | Interslice Shear Force [kN] | Interslice Force Angle [degrees] |
|--------------|------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | 8.82971 | 7.58739 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 9.32789 | 7.69311 | 3.90803 | 0.310948 | 4.54924 |
| 3 | 9.82607 | 7.81145 | 7.93209 | 1.24924 | 8.95011 |
| 4 | 10.2642 | 7.92613 | 8.54372 | 1.90856 | 12.5924 |
| 5 | 10.7023 | 8.05092 | 9.24514 | 2.64152 | 15.9457 |
| 6 | 11.1404 | 8.18599 | 9.96679 | 3.42353 | 18.9573 |
| 7 | 11.5785 | 8.33157 | 10.6449 | 4.21313 | 21.5931 |
| 8 | 12.0166 | 8.48788 | 11.2235 | 4.95819 | 23.8343 |
| 9 | 12.4494 | 8.65312 | 11.9053 | 5.71789 | 25.6541 |
| 10 | 12.8823 | 8.82935 | 12.4188 | 6.34985 | 27.0811 |
| 11 | 13.3152 | 9.01689 | 12.7356 | 6.80562 | 28.1191 |
| 12 | 13.7481 | 9.21606 | 12.8365 | 7.04878 | 28.7721 |
| 13 | 14.1809 | 9.42723 | 12.7102 | 7.05811 | 29.0439 |
| 14 | 14.6138 | 9.6508 | 12.3526 | 6.82915 | 28.9361 |
| 15 | 15.0467 | 9.88723 | 11.7654 | 6.37428 | 28.448 |
| 16 | 15.4796 | 10.137 | 10.9554 | 5.72168 | 27.5767 |
| 17 | 15.9124 | 10.4007 | 9.93332 | 4.91331 | 26.3183 |
| 18 | 16.3453 | 10.679 | 8.71419 | 4.00226 | 24.6684 |
| 19 | 16.7782 | 10.9725 | 7.31705 | 3.04959 | 22.6253 |
| 20 | 17.2111 | 11.282 | 5.76594 | 2.12063 | 20.1928 |
| 21 | 17.6439 | 11.6084 | 4.09138 | 1.28086 | 17.3834 |
| 22 | 18.0768 | 11.9528 | 2.33263 | 0.591244 | 14.223 |
| 23 | 18.5228 | 12.3275 | 0.301098 | 0.0565872 | 10.6438 |
| 24 | 18.9689 | 12.7241 | -1.63658 | -0.195241 | 6.80313 |
| 25 | 19.4149 | 13.144 | -3.13259 | -0.15252 | 2.78742 |
| 26 | 19.7191 | 13.4448 | 0 | 0 | 0 |

List Of Coordinates

External Boundary

| X | Y |
|---|---|
|---|---|

| | |
|----------|---------|
| 0.968801 | 2.01525 |
| 27.3586 | 2.01525 |
| 27.3586 | 10.6387 |
| 27.3586 | 11.1387 |
| 27.3586 | 11.4387 |
| 27.3586 | 12.3387 |
| 27.3586 | 12.6387 |
| 27.3586 | 13.1387 |
| 27.3586 | 13.4387 |
| 19.0761 | 13.4453 |
| 8.58672 | 7.44847 |
| 0.968801 | 7.44847 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 8.58672 | 7.44847 |
| 9.19117 | 7.44847 |
| 10.1986 | 7.44847 |
| 10.803 | 7.44847 |
| 12.6164 | 7.44847 |
| 13.2208 | 7.44847 |
| 14.2282 | 7.44847 |
| 19.8159 | 10.6433 |
| 27.3586 | 10.6387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 9.19117 | 7.44847 |
| 19.1538 | 13.1442 |
| 27.3586 | 13.1387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 10.1986 | 7.44847 |
| 19.2854 | 12.6438 |
| 27.3586 | 12.6387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 10.803 | 7.44847 |
| 19.3648 | 12.3433 |
| 27.3586 | 12.3387 |

Material Boundary

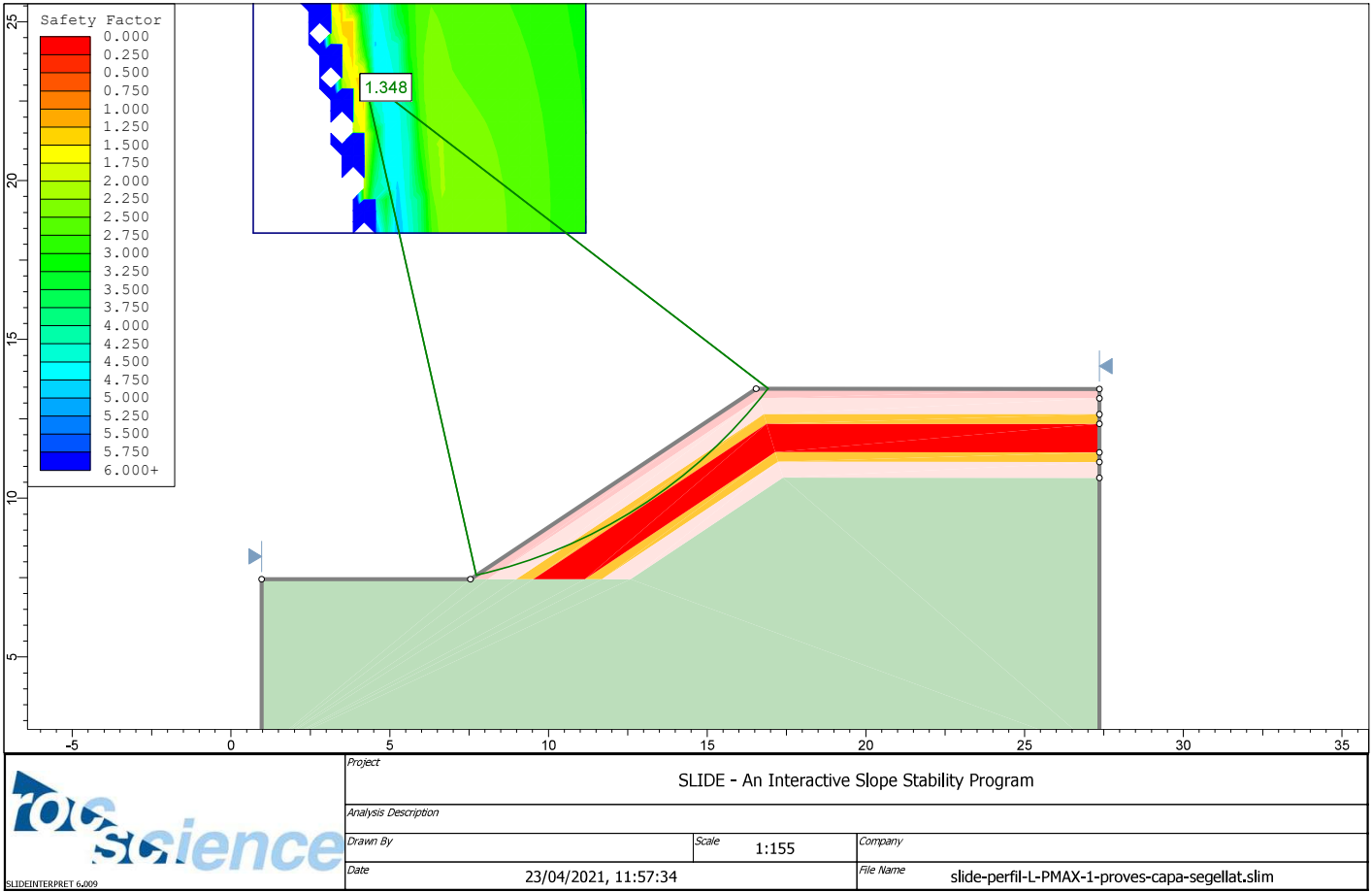
| X | Y |
|---------|---------|
| 19.6041 | 11.4434 |
| 27.3586 | 11.4387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 13.2208 | 7.44847 |
| 19.6833 | 11.1431 |
| 27.3586 | 11.1387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 12.6164 | 7.44847 |
| 19.6041 | 11.4434 |



Slide Analysis Information

SLIDE - An Interactive Slope Stability Program

Project Summary

File Name: slide-perfil-L-PMAX-1-proves-cap-a-segellat
Slide Modeler Version: 6.009
Project Title: SLIDE - An Interactive Slope Stability Program
Date Created: 23/04/2021, 11:57:34

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Analysis Methods Used

GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Check malpha < 0.2: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes

Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Advanced Groundwater Method: None






Random Numbers

Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options

Surface Type: Circular
Search Method: Grid Search
Radius Increment: 1
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined

Material Properties

| Property | RSU | Argila impermeablilització | Graves | Terra vegetal | Sòl adequat |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Color |  |  |  |  |  |
| Strength Type | Shear Normal function | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb |
| Unit Weight [kN/m3] | 10 | 20 | 19 | 17 | 21 |
| Cohesion [kPa] | | 50 | 0.0001 | 12 | 0.0001 |
| Friction Angle [deg] | | 18 | 36 | 25 | 34 |
| Water Surface | None | None | None | None | None |
| Ru Value | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Shear Normal Functions

Name: RSU

| Normal (kPa) | Shear (kPa) |
|--------------|-------------|
| 0 | 20 |
| 20 | 20 |
| 60 | 50 |
| 240 | 150 |

Global Minimums

Method: gle/morgenstern-price

FS: 1.348010
Center: 4.195, 23.239
Radius: 16.061
Left Slip Surface Endpoint: 7.726, 7.571
Right Slip Surface Endpoint: 16.926, 13.448
Resisting Moment=1791.58 kN-m
Driving Moment=1329.06 kN-m
Resisting Horizontal Force=94.3384 kN
Driving Horizontal Force=69.9837 kN

Valid / Invalid Surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 1469
Number of Invalid Surfaces: 453

Error Codes:

Error Code -106 reported for 31 surfaces
Error Code -108 reported for 332 surfaces
Error Code -111 reported for 28 surfaces
Error Code -1000 reported for 62 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

- 106 = Average slice width is less than 0.0001 * (maximum horizontal extent of soil region). This limitation is imposed to avoid numerical errors which may result from too many slices, or too small a slip region.
- 108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).
- 111 = safety factor equation did not converge
- 1000 = No valid slip surfaces are generated at a grid center. Unable to draw a surface.

Slice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.34801

| Slice Number | Width [m] | Weight [kN] | Base Material | Base Cohesion [kPa] | Base Friction Angle [degrees] | Shear Stress [kPa] | Shear Strength [kPa] | Base Normal Stress [kPa] | Pore Pressure [kPa] | Effective Normal Stress [kPa] |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 0.438096 | 0.695783 | Terra vegetal | 12 | 25 | 8.99005 | 12.1187 | 0.254505 | 0 | 0.254505 |
| 2 | 0.438096 | 2.03842 | Terra vegetal | 12 | 25 | 10.4016 | 14.0214 | 4.33498 | 0 | 4.33498 |
| 3 | 0.386755 | 2.94802 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.18996 | 5.64811 | 8.37353 | 0 | 8.37353 |
| 4 | 0.386755 | 4.05935 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 5.46883 | 7.37204 | 10.9294 | 0 | 10.9294 |
| 5 | 0.386755 | 5.08255 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 6.57991 | 8.86978 | 13.1498 | 0 | 13.1498 |
| 6 | 0.386755 | 6.01531 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 7.50313 | 10.1143 | 14.9949 | 0 | 14.9949 |
| 7 | 0.386755 | 6.85499 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 8.22865 | 11.0923 | 16.4448 | 0 | 16.4448 |
| 8 | 0.372356 | 7.27342 | Graves | 0.0001 | 36 | 9.41929 | 12.6973 | 17.4763 | 0 | 17.4763 |
| 9 | 0.372356 | 7.81699 | Graves | 0.0001 | 36 | 9.72478 | 13.1091 | 18.043 | 0 | 18.043 |
| 10 | 0.372356 | 8.27756 | Graves | 0.0001 | 36 | 9.86476 | 13.2978 | 18.3027 | 0 | 18.3027 |
| 11 | 0.372356 | 8.65187 | Graves | 0.0001 | 36 | 9.86002 | 13.2914 | 18.2939 | 0 | 18.2939 |
| 12 | 0.372356 | 8.9363 | Graves | 0.0001 | 36 | 9.73361 | 13.121 | 18.0594 | 0 | 18.0594 |
| 13 | 0.372356 | 9.12674 | Graves | 0.0001 | 36 | 9.50824 | 12.8172 | 17.6413 | 0 | 17.6413 |
| 14 | 0.372356 | 9.21855 | Graves | 0.0001 | 36 | 9.20401 | 12.4071 | 17.0768 | 0 | 17.0768 |
| 15 | 0.372356 | 9.20646 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.83688 | 11.9122 | 16.3956 | 0 | 16.3956 |
| 16 | 0.372356 | 9.08444 | Graves | 0.0001 | 36 | 8.41767 | 11.3471 | 15.6178 | 0 | 15.6178 |
| 17 | 0.372356 | 8.84555 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.95194 | 10.7193 | 14.7538 | 0 | 14.7538 |
| 18 | 0.372356 | 8.48179 | Graves | 0.0001 | 36 | 7.4403 | 10.0296 | 13.8044 | 0 | 13.8044 |
| 19 | 0.372356 | 7.98381 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.87832 | 9.27204 | 12.7617 | 0 | 12.7617 |
| 20 | 0.372356 | 7.34063 | Graves | 0.0001 | 36 | 6.25687 | 8.43433 | 11.6087 | 0 | 11.6087 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----------|----------|---------------|--------|----|---------|---------|----------|---|----------|
| 21 | 0.327922 | 5.77371 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 5.26759 | 7.10077 | 10.5272 | 0 | 10.5272 |
| 22 | 0.327922 | 4.95676 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 4.56972 | 6.16003 | 9.13247 | 0 | 9.13247 |
| 23 | 0.327922 | 3.99695 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 3.76795 | 5.07923 | 7.53013 | 0 | 7.53013 |
| 24 | 0.327922 | 2.75284 | Sòl adequat | 0.0001 | 34 | 2.71361 | 3.65797 | 5.423 | 0 | 5.423 |
| 25 | 0.237699 | 0.609712 | Terra vegetal | 12 | 25 | 6.98257 | 9.41257 | -5.54876 | 0 | -5.54876 |

Interslice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.34801

| Slice Number | X coordinate [m] | Y coordinate - Bottom [m] | Interslice Normal Force [kN] | Interslice Shear Force [kN] | Interslice Force Angle [degrees] |
|--------------|------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | 7.72626 | 7.57134 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 8.16436 | 7.67655 | 3.90964 | 0.36192 | 5.28886 |
| 3 | 8.60246 | 7.79491 | 7.95105 | 1.45563 | 10.3745 |
| 4 | 8.98921 | 7.91056 | 8.60231 | 2.23347 | 14.5547 |
| 5 | 9.37597 | 8.03692 | 9.33523 | 3.09628 | 18.3495 |
| 6 | 9.76272 | 8.17427 | 10.0726 | 4.00829 | 21.6996 |
| 7 | 10.1495 | 8.3229 | 10.7442 | 4.91301 | 24.5732 |
| 8 | 10.5362 | 8.48317 | 11.2894 | 5.74225 | 26.9597 |
| 9 | 10.9086 | 8.64881 | 11.9 | 6.54187 | 28.7992 |
| 10 | 11.2809 | 8.82598 | 12.3226 | 7.17121 | 30.1975 |
| 11 | 11.6533 | 9.01509 | 12.5326 | 7.57944 | 31.1646 |
| 12 | 12.0257 | 9.21663 | 12.5151 | 7.73225 | 31.7092 |
| 13 | 12.398 | 9.43116 | 12.2634 | 7.61455 | 31.8368 |
| 14 | 12.7704 | 9.65927 | 11.7777 | 7.23123 | 31.5489 |
| 15 | 13.1427 | 9.90168 | 11.0636 | 6.60629 | 30.8422 |
| 16 | 13.5151 | 10.1592 | 10.1306 | 5.78078 | 29.7102 |
| 17 | 13.8874 | 10.4326 | 8.99214 | 4.81003 | 28.143 |
| 18 | 14.2598 | 10.7232 | 7.66521 | 3.76031 | 26.1311 |
| 19 | 14.6321 | 11.032 | 6.1716 | 2.70503 | 23.668 |
| 20 | 15.0045 | 11.3604 | 4.53963 | 1.72033 | 20.7546 |
| 21 | 15.3769 | 11.7103 | 2.80708 | 0.880013 | 17.4061 |
| 22 | 15.7048 | 12.0376 | 1.08728 | 0.273579 | 14.1235 |
| 23 | 16.0327 | 12.3848 | -0.585154 | -0.109183 | 10.5692 |
| 24 | 16.3606 | 12.7536 | -2.12774 | -0.25367 | 6.79874 |
| 25 | 16.6885 | 13.1466 | -3.3694 | -0.16968 | 2.88293 |
| 26 | 16.9262 | 13.4481 | 0 | 0 | 0 |

List Of Coordinates

External Boundary



| X | Y |
|----------|---------|
| 7.54197 | 7.44847 |
| 0.968801 | 7.44847 |
| 0.968801 | 2.01525 |
| 27.3586 | 2.01525 |
| 27.3586 | 10.6387 |
| 27.3586 | 11.1387 |
| 27.3586 | 11.4387 |
| 27.3586 | 12.3387 |
| 27.3586 | 12.6387 |
| 27.3586 | 13.1387 |
| 27.3586 | 13.4387 |
| 16.542 | 13.4485 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 7.54197 | 7.44847 |
| 8.0828 | 7.44847 |
| 8.98419 | 7.44847 |
| 9.52502 | 7.44847 |
| 11.1475 | 7.44847 |
| 11.6884 | 7.44847 |
| 12.5897 | 7.44847 |
| 17.3848 | 10.6452 |
| 27.3586 | 10.6387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 8.0828 | 7.44847 |
| 16.63 | 13.1466 |
| 27.3586 | 13.1387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 8.98419 | 7.44847 |
| 16.7802 | 12.6458 |
| 27.3586 | 12.6387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 9.52502 | 7.44847 |
| 16.8704 | 12.3454 |
| 27.3586 | 12.3387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 11.1475 | 7.44847 |
| 17.1427 | 11.4453 |
| 27.3586 | 11.4387 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 11.6884 | 7.44847 |
| 17.2334 | 11.1452 |
| 27.3586 | 11.1387 |

Slide Analysis Information

Project Summary

File Name: Slide perfil 17 01
Slide Modeler Version: 6.009

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Analysis Methods Used

GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Check malpha < 0.2: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes

Groundwater Analysis

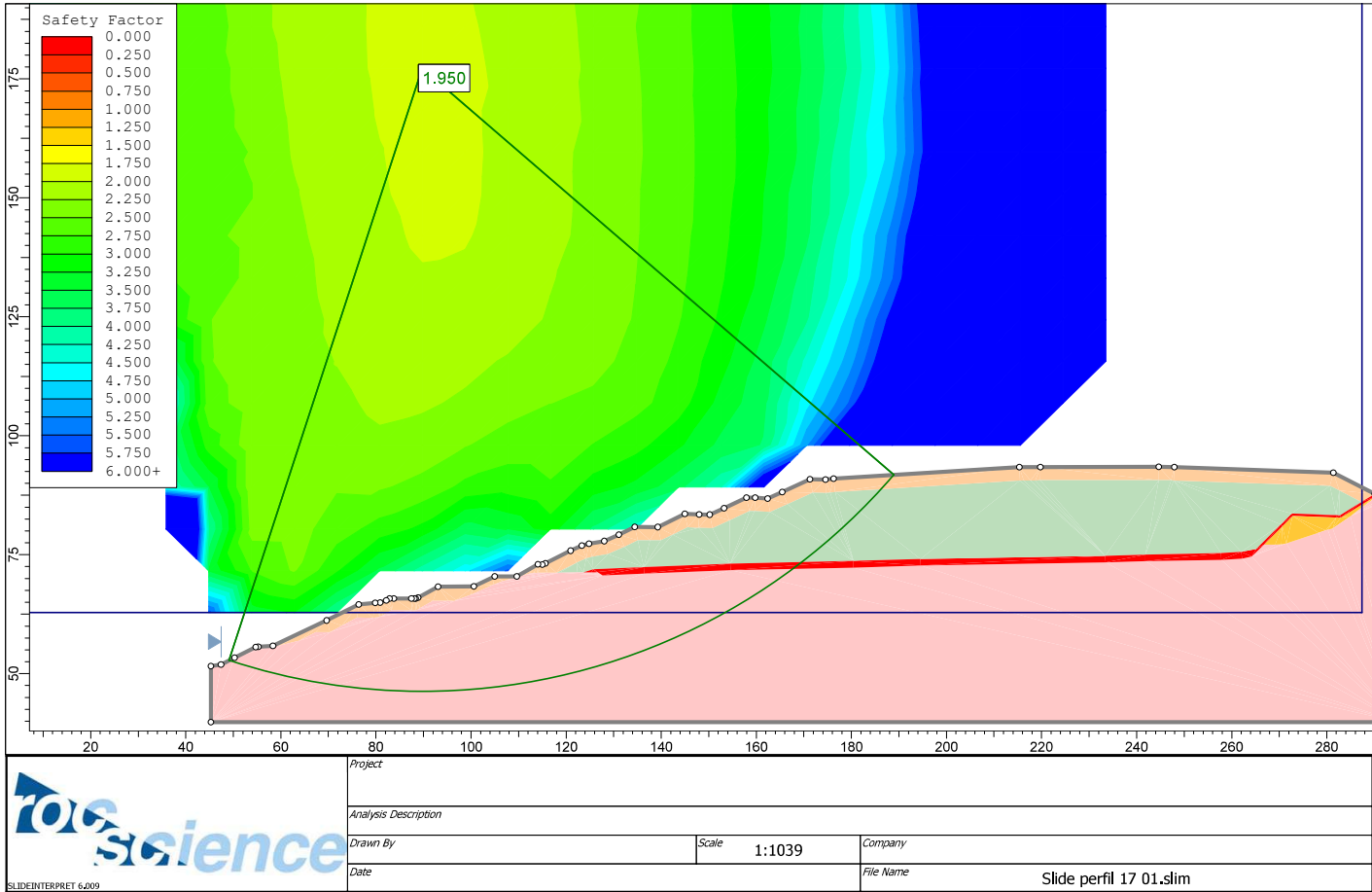
Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers






Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options

Surface Type: Circular
Search Method: Grid Search
Radius Increment: 10
Composite Surfaces: Disabled
Reverse Curvature: Create Tension Crack
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined



Material Properties

| Property | IMPERMEABILITZACIÓ | RSU | CAPA CLAUSURA | TERRAPLÈ | OLIGOCÈ |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Color |  |  |  |  |  |
| Strength Type | Mohr-Coulomb | Shear Normal function | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Generalised Hoek-Brown |
| Unit Weight [kN/m3] | 20 | 20 | 20 | 21 | 24 |
| Cohesion [kPa] | 25 | | 18 | 0.05 | |
| Friction Angle [deg] | 18 | | 25 | 34 | |
| Unconfined Compressive Strength (intact) [kPa] | | | | | 1500 |
| nmb | | | | | 0.392533 |
| ns | | | | | 0.000730178 |
| na | | | | | 0.51595 |
| Water Surface | None | None | None | None | None |
| Ru Value | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Shear Normal Functions

Name: RSU

| Normal (kPa) | Shear (kPa) |
|--------------|-------------|
| 0 | 20 |
| 20 | 20 |
| 60 | 50 |
| 240 | 150 |

Global Minimums

Method: gle/morgenstern-price

FS: 1.950130
Center: 89.756, 177.236
Radius: 130.972
Left Slip Surface Endpoint: 49.089, 52.738
Right Slip Surface Endpoint: 188.981, 91.748
Resisting Moment=3.38297e+006 kN-m
Driving Moment=1.73474e+006 kN-m
Resisting Horizontal Force=24097.9 kN
Driving Horizontal Force=12357.1 kN

Valid / Invalid Surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 11991
Number of Invalid Surfaces: 6500

Error Codes:

Error Code -103 reported for 1168 surfaces

Error Code -106 reported for 125 surfaces
Error Code -107 reported for 2665 surfaces
Error Code -108 reported for 334 surfaces
Error Code -111 reported for 155 surfaces
Error Code -112 reported for 51 surfaces
Error Code -1000 reported for 2002 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

- 103 = Two surface / slope intersections, but one or more surface / nonslope external polygon intersections lie between them. This usually occurs when the slip surface extends past the bottom of the soil region, but may also occur on a benched slope model with two sets of Slope Limits.
- 106 = Average slice width is less than 0.0001 * (maximum horizontal extent of soil region). This limitation is imposed to avoid numerical errors which may result from too many slices, or too small a slip region.
- 107 = Total driving moment or total driving force is negative. This will occur if the wrong failure direction is specified, or if high external or anchor loads are applied against the failure direction.
- 108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).
- 111 = safety factor equation did not converge
- 112 = The coefficient M-Alpha = cos(alpha)(1+tan(alpha)tan(phi)/F) < 0.2 for the final iteration of the safety factor calculation. This screens out some slip surfaces which may not be valid in the context of the analysis, in particular, deep seated slip surfaces with many high negative base angle slices in the passive zone.
- 1000 = No valid slip surfaces are generated at a grid center. Unable to draw a surface.

Slice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.95013

| Slice Number | Width [m] | Weight [kN] | Base Material | Base Cohesion [kPa] | Base Friction Angle [degrees] | Shear Stress [kPa] | Shear Strength [kPa] | Base Normal Stress [kPa] | Pore Pressure [kPa] | Effective Normal Stress [kPa] |
|--------------|-----------|-------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 5.93297 | 339.863 | OLIGOCÈ | 20.8195 | 29.3722 | 30.3936 | 59.2714 | 68.3188 | 0 | 68.3188 |
| 2 | 5.93297 | 825.419 | OLIGOCÈ | 37.3411 | 22.1833 | 52.8335 | 103.032 | 161.105 | 0 | 161.105 |
| 3 | 5.93297 | 1336.46 | OLIGOCÈ | 51.8761 | 18.6105 | 71.1809 | 138.812 | 258.168 | 0 | 258.168 |
| 4 | 5.93297 | 1866.49 | OLIGOCÈ | 64.9754 | 16.3659 | 87.1149 | 169.885 | 357.24 | 0 | 357.24 |
| 5 | 5.93297 | 2357.77 | OLIGOCÈ | 75.7264 | 14.9367 | 99.9074 | 194.832 | 446.482 | 0 | 446.482 |
| 6 | 5.93297 | 2602.42 | OLIGOCÈ | 80.4572 | 14.3933 | 105.474 | 205.687 | 487.975 | 0 | 487.975 |
| 7 | 5.93297 | 2744.68 | OLIGOCÈ | 82.625 | 14.1589 | 108.013 | 210.639 | 507.437 | 0 | 507.437 |
| 8 | 5.93297 | 3018.06 | OLIGOCÈ | 86.7971 | 13.731 | 112.882 | 220.134 | 545.687 | 0 | 545.687 |
| 9 | 5.93297 | 3060.82 | OLIGOCÈ | 86.2676 | 13.7837 | 112.265 | 218.932 | 540.774 | 0 | 540.774 |
| 10 | 5.93297 | 3238.9 | OLIGOCÈ | 87.9033 | 13.6224 | 114.169 | 222.644 | 556.002 | 0 | 556.002 |
| 11 | 5.93297 | 3312.72 | OLIGOCÈ | 87.4533 | 13.6664 | 113.645 | 221.623 | 551.797 | 0 | 551.797 |
| 12 | 5.93297 | 3464.91 | OLIGOCÈ | 88.2384 | 13.5899 | 114.559 | 223.404 | 559.14 | 0 | 559.14 |
| 13 | 5.93297 | 3583.62 | OLIGOCÈ | 88.3892 | 13.5753 | 114.734 | 223.746 | 560.557 | 0 | 560.557 |
| 14 | 5.93297 | 3531.28 | OLIGOCÈ | 85.736 | 13.8371 | 111.646 | 217.724 | 535.859 | 0 | 535.859 |
| 15 | 5.93297 | 3501.47 | OLIGOCÈ | 83.615 | 14.0547 | 109.17 | 212.896 | 516.42 | 0 | 516.42 |
| 16 | 5.93297 | 3305.3 | OLIGOCÈ | 78.9068 | 14.5664 | 103.654 | 202.138 | 474.228 | 0 | 474.228 |
| 17 | 5.93297 | 3130.02 | OLIGOCÈ | 74.7539 | 15.0543 | 98.759 | 192.593 | 438.121 | 0 | 438.121 |
| 18 | 5.93297 | 2838.56 | OLIGOCÈ | 68.7762 | 15.826 | 91.6627 | 178.754 | 387.981 | 0 | 387.981 |
| 19 | 5.93297 | 2600.55 | OLIGOCÈ | 63.8779 | 16.5298 | 85.7963 | 167.314 | 348.529 | 0 | 348.529 |
| 20 | 5.93297 | 2176.18 | OLIGOCÈ | 55.5778 | 17.9055 | 75.7303 | 147.684 | 285.072 | 0 | 285.072 |
| 21 | 1.90898 | 645.863 | IMPERMEABILITZACIÓ | 25 | 18 | 57.5338 | 112.198 | 268.369 | 0 | 268.369 |
| 22 | 5.56232 | 1667.24 | RSU | 16.6667 | 29.0546 | 72.2068 | 140.813 | 223.463 | 0 | 223.463 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---------|---------|---------------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---------|
| 23 | 5.56232 | 1171.29 | RSU | 16.6667 | 29.0546 | 52.3209 | 102.033 | 153.658 | 0 | 153.658 |
| 24 | 5.56232 | 610.349 | RSU | 16.6667 | 29.0546 | 30.2451 | 58.9818 | 76.1673 | 0 | 76.1673 |
| 25 | 2.63672 | 73.9153 | CAPA CLAUSURA | 18 | 25 | 12.5483 | 24.4709 | 13.8769 | 0 | 13.8769 |

Interslice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 1.95013

| Slice Number | X coordinate [m] | Y coordinate - Bottom [m] | Interslice Normal Force [kN] | Interslice Shear Force [kN] | Interslice Force Angle [degrees] |
|--------------|------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | 49.0885 | 52.738 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 55.0215 | 50.9541 | 301.982 | 11.3103 | 2.14493 |
| 3 | 60.9545 | 49.4703 | 854.119 | 63.4126 | 4.24604 |
| 4 | 66.8874 | 48.2761 | 1584.22 | 173.815 | 6.26125 |
| 5 | 72.8204 | 47.3637 | 2426.4 | 347.572 | 8.15193 |
| 6 | 78.7534 | 46.7271 | 3302.68 | 575.443 | 9.88372 |
| 7 | 84.6864 | 46.3623 | 4105.73 | 829.918 | 11.4276 |
| 8 | 90.6193 | 46.2669 | 4794.18 | 1085.66 | 12.7596 |
| 9 | 96.5523 | 46.4405 | 5368.38 | 1324.69 | 13.8613 |
| 10 | 102.485 | 46.8841 | 5793.77 | 1521.95 | 14.7183 |
| 11 | 108.418 | 47.6004 | 6072.04 | 1663.5 | 15.3209 |
| 12 | 114.351 | 48.5941 | 6197.19 | 1737.56 | 15.6624 |
| 13 | 120.284 | 49.8716 | 6161.76 | 1736.54 | 15.7392 |
| 14 | 126.217 | 51.4415 | 5961.63 | 1658.98 | 15.5506 |
| 15 | 132.15 | 53.315 | 5619.3 | 1516.06 | 15.0986 |
| 16 | 138.083 | 55.5061 | 5134.71 | 1317.21 | 14.3879 |
| 17 | 144.016 | 58.0323 | 4550.96 | 1086.4 | 13.4263 |
| 18 | 149.949 | 60.9154 | 3873.04 | 839.198 | 12.2257 |
| 19 | 155.882 | 64.1827 | 3148.55 | 600.721 | 10.8018 |
| 20 | 161.815 | 67.8687 | 2372.29 | 383.19 | 9.17559 |
| 21 | 167.748 | 72.0174 | 1638.39 | 212.005 | 7.37301 |
| 22 | 169.657 | 73.4596 | 1361.05 | 161.344 | 6.76051 |
| 23 | 175.219 | 77.9902 | 749.793 | 64.2947 | 4.90112 |
| 24 | 180.782 | 83.0657 | 260.576 | 13.4508 | 2.95496 |
| 25 | 186.344 | 88.7799 | -6.6277 | -0.110581 | 0.955873 |
| 26 | 188.981 | 91.7481 | 0 | 0 | 0 |

List Of Coordinates

External Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 294.783 | 89.3856 |
| 294.653 | 88.6002 |
| 293.099 | 88.7649 |
| 292.034 | 88.5273 |
| 290.227 | 87.8551 |
| 290.084 | 87.8018 |
| 281.385 | 92.2319 |
| 247.939 | 93.4162 |

| | |
|---------|---------|
| 244.64 | 93.442 |
| 219.743 | 93.4256 |
| 215.344 | 93.3969 |
| 176.249 | 90.9518 |
| 174.549 | 90.7624 |
| 171.299 | 90.8602 |
| 165.45 | 88.1456 |
| 162.4 | 86.8163 |
| 159.751 | 86.971 |
| 157.951 | 86.971 |
| 153.202 | 84.7661 |
| 150.202 | 83.4179 |
| 148.002 | 83.4472 |
| 144.953 | 83.5796 |
| 139.254 | 80.8128 |
| 134.454 | 80.8329 |
| 131.117 | 79.2218 |
| 128.005 | 77.8603 |
| 124.826 | 77.3063 |
| 123.308 | 76.915 |
| 120.956 | 75.8379 |
| 115.657 | 73.1546 |
| 115.007 | 72.9427 |
| 114.057 | 72.9686 |
| 109.657 | 70.4192 |
| 104.958 | 70.4522 |
| 100.609 | 68.367 |
| 93.0594 | 68.2777 |
| 88.86 | 65.9882 |
| 88.3601 | 65.8141 |
| 88.06 | 65.7928 |
| 87.4602 | 65.808 |
| 83.7607 | 65.7559 |
| 82.8608 | 65.7738 |
| 82.1609 | 65.3964 |
| 80.861 | 64.9023 |
| 79.8612 | 64.8836 |
| 76.3705 | 64.5432 |
| 69.6125 | 61.1807 |
| 58.3374 | 55.8365 |
| 55.2656 | 55.6213 |
| 54.7144 | 55.5827 |
| 50.2656 | 53.3297 |
| 47.4153 | 51.8969 |
| 45.2656 | 51.56 |
| 45.2656 | 39.8236 |
| 295.266 | 39.8236 |
| 295.266 | 89.5045 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 58.3374 | 55.8365 |
| 59.9387 | 55.9513 |
| 63.9382 | 56.9386 |
| 67.3377 | 58.727 |
| 70.3374 | 58.7077 |
| 72.8371 | 60.0824 |
| 76.0367 | 61.8076 |
| 79.3862 | 61.6918 |
| 80.736 | 61.904 |
| 81.486 | 62.2484 |
| 83.2857 | 63.3548 |
| 87.4852 | 63.308 |
| 88.3851 | 63.3081 |
| 88.685 | 63.3923 |
| 89.235 | 63.7426 |
| 92.0346 | 65.3239 |
| 95.2342 | 65.3101 |
| 96.484 | 65.2452 |
| 96.684 | 65.3039 |
| 96.884 | 65.4785 |
| 99.9335 | 66.5994 |
| 104.633 | 68.679 |
| 106.633 | 69.4843 |
| 106.783 | 69.4612 |
| 111.182 | 70.7091 |
| 112.132 | 70.9729 |
| 113.182 | 71.2318 |
| 113.882 | 71.1725 |
| 114.082 | 71.2167 |
| 116.032 | 71.2366 |
| 118.031 | 71.2185 |
| 122.177 | 73.3199 |
| 124.207 | 74.2547 |
| 125.474 | 74.577 |
| 128.82 | 75.1602 |
| 132.288 | 76.6778 |
| 135.09 | 78.0307 |
| 137.627 | 78.0188 |
| 139.892 | 78.0104 |
| 142.395 | 79.1772 |
| 145.567 | 80.7571 |
| 147.87 | 80.6488 |
| 150.787 | 80.6098 |
| 154.387 | 82.2291 |
| 158.558 | 84.1714 |
| 159.651 | 84.1721 |
| 162.906 | 83.982 |
| 166.593 | 85.5891 |
| 171.892 | 88.0485 |
| 174.614 | 87.9577 |

| | |
|---------|---------|
| 175.52 | 88.0354 |
| 176.559 | 88.1687 |
| 215.459 | 90.5987 |
| 216.252 | 90.6096 |
| 217.658 | 90.6137 |
| 218.691 | 90.6192 |
| 219.723 | 90.6256 |
| 244.647 | 90.642 |
| 247.279 | 90.6401 |
| 247.826 | 90.6186 |
| 280.672 | 89.4554 |
| 282.617 | 88.4677 |
| 287.301 | 86.0693 |

Material Boundary

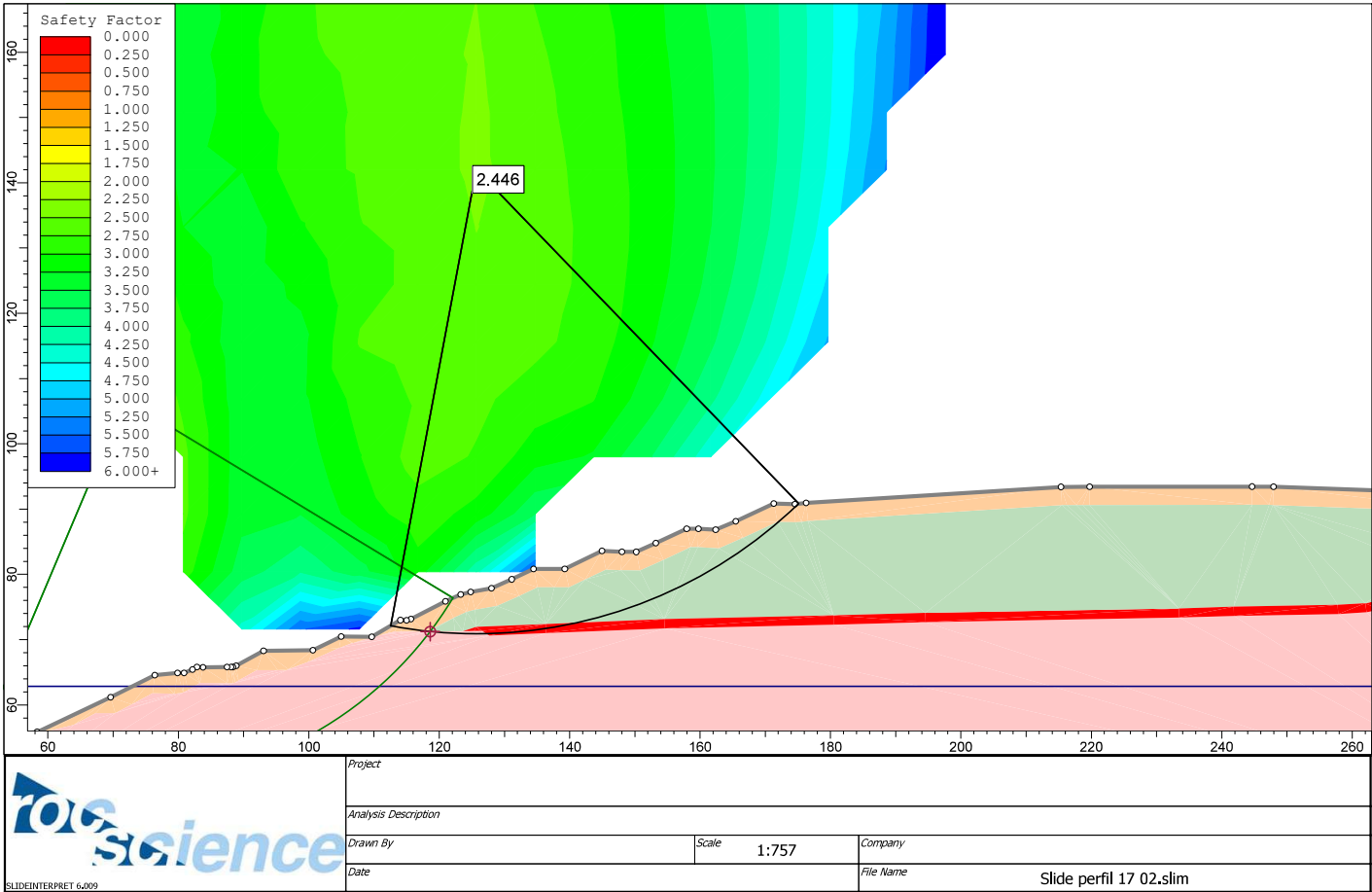
| X | Y |
|---------|---------|
| 118.031 | 71.2185 |
| 118.606 | 71.2137 |
| 122.381 | 71.2899 |
| 123.636 | 71.2988 |
| 125.33 | 71.3107 |
| 126.28 | 71.3131 |
| 126.58 | 71.3448 |
| 127.705 | 70.6344 |
| 136.379 | 70.9985 |
| 154.576 | 71.7286 |
| 180.473 | 72.2964 |
| 194.571 | 72.6888 |
| 233.466 | 73.3869 |
| 241.865 | 73.6355 |
| 257.838 | 73.9279 |
| 262.188 | 74.1809 |
| 264.212 | 74.5935 |
| 266.75 | 77.0975 |
| 270.662 | 80.9865 |
| 272.811 | 83.1578 |
| 281.96 | 82.8153 |
| 282.91 | 82.8071 |
| 289.959 | 87.1037 |
| 290.934 | 87.5636 |
| 292.359 | 87.2715 |
| 293.409 | 87.185 |
| 293.709 | 87.1692 |
| 293.959 | 87.1365 |
| 294.159 | 87.1411 |
| 294.359 | 87.2187 |
| 294.434 | 87.3806 |
| 294.484 | 87.5851 |
| 294.653 | 88.6002 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 266.75 | 77.0975 |
| 269.112 | 77.1397 |
| 270.462 | 77.1857 |
| 271.461 | 77.3471 |
| 278.211 | 79.58 |
| 279.71 | 80.1347 |
| 280.21 | 80.2398 |
| 281.26 | 80.5426 |
| 284.96 | 83.0473 |
| 290.934 | 87.5636 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 123.636 | 71.2988 |
| 125.695 | 71.9513 |
| 136.308 | 72.3968 |
| 154.512 | 73.1275 |
| 180.459 | 73.6965 |
| 194.543 | 74.0888 |
| 233.416 | 74.7862 |
| 241.829 | 75.0352 |
| 257.774 | 75.3265 |
| 261.985 | 75.5682 |
| 265.149 | 76.211 |
| 270.323 | 81.3546 |
| 272.607 | 83.6779 |
| 281.963 | 83.3153 |
| 282.761 | 83.2982 |
| 287.301 | 86.0693 |
| 290.227 | 87.8551 |



Slide Analysis Information

Project Summary

File Name: Slide perfil 17 02
Slide Modeler Version: 6.009

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Analysis Methods Used

GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Check malpha < 0.2: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes

Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers






Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options

Surface Type: Circular
Search Method: Grid Search
Radius Increment: 10
Composite Surfaces: Disabled

Reverse Curvature: Create Tension Crack
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined

Material Properties

| Property | IMPERMEABILITZACIÓ | RSU | CAPA CLAUSURA | TERRAPLÈ | OLIGOCÈ |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Color |  |  |  |  |  |
| Strength Type | Mohr-Coulomb | Shear Normal function | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Generalised Hoek-Brown |
| Unit Weight [kN/m3] | 20 | 20 | 20 | 21 | 24 |
| Cohesion [kPa] | 25 | | 18 | 0.05 | |
| Friction Angle [deg] | 18 | | 25 | 34 | |
| Unconfined Compressive Strength (intact) [kPa] | | | | | 1500 |
| nmb | | | | | 0.392533 |
| ns | | | | | 0.000730178 |
| na | | | | | 0.51595 |
| Water Surface | None | None | None | None | None |
| Ru Value | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Shear Normal Functions

Name: RSU

| Normal (kPa) | Shear (kPa) |
|--------------|-------------|
| 0 | 20 |
| 20 | 20 |
| 60 | 50 |
| 240 | 150 |

Global Minimums

Method: gle/morgenstern-price

FS: 2.327100
Center: 71.787, 106.820
Radius: 58.820
Left Slip Surface Endpoint: 48.891, 52.639
Right Slip Surface Endpoint: 122.110, 76.367
Resisting Moment=598137 kN-m
Driving Moment=257031 kN-m
Resisting Horizontal Force=9322.56 kN
Driving Horizontal Force=4006.09 kN

Valid / Invalid Surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 654
Number of Invalid Surfaces: 1027

Error Codes:

- Error Code -101 reported for 970 surfaces
- Error Code -103 reported for 42 surfaces
- Error Code -105 reported for 2 surfaces
- Error Code -108 reported for 2 surfaces
- Error Code -111 reported for 5 surfaces
- Error Code -112 reported for 2 surfaces
- Error Code -118 reported for 4 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

- 101 = Only one (or zero) surface / slope intersections.
- 103 = Two surface / slope intersections, but one or more surface / nonslope external polygon intersections lie between them. This usually occurs when the slip surface extends past the bottom of the soil region, but may also occur on a benched slope model with two sets of Slope Limits.
- 105 = More than two surface / slope intersections with no valid slip surface.
- 108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).
- 111 = safety factor equation did not converge
- 112 = The coefficient M-Alpha = cos(alpha)(1+tan(alpha)tan(phi))/F < 0.2 for the final iteration of the safety factor calculation. This screens out some slip surfaces which may not be valid in the context of the analysis, in particular, deep seated slip surfaces with many high negative base angle slices in the passive zone.
- 118 = Surface does not pass through the search focus

Slice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 2.3271

| Slice Number | Width [m] | Weight [kN] | Base Material | Base Cohesion [kPa] | Base Friction Angle [degrees] | Shear Stress [kPa] | Shear Strength [kPa] | Base Normal Stress [kPa] | Pore Pressure [kPa] | Effective Normal Stress [kPa] |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 3.03107 | 98.5792 | OLIGOCÈ | 15.1031 | 33.8279 | 18.288 | 42.5579 | 40.9682 | 0 | 40.9682 |
| 2 | 3.03107 | 289.111 | OLIGOCÈ | 29.364 | 25.0097 | 35.4448 | 82.4837 | 113.865 | 0 | 113.865 |
| 3 | 3.03107 | 411.337 | OLIGOCÈ | 37.4025 | 22.1646 | 44.3415 | 103.187 | 161.486 | 0 | 161.486 |
| 4 | 3.03107 | 509.498 | OLIGOCÈ | 43.3281 | 20.5247 | 50.6986 | 117.981 | 199.406 | 0 | 199.406 |
| 5 | 3.03107 | 644.961 | OLIGOCÈ | 50.5718 | 18.8748 | 58.2984 | 135.666 | 248.897 | 0 | 248.897 |
| 6 | 3.03107 | 775.93 | OLIGOCÈ | 56.798 | 17.6866 | 64.712 | 150.591 | 294.13 | 0 | 294.13 |
| 7 | 3.03107 | 891.97 | OLIGOCÈ | 61.6296 | 16.8778 | 69.6273 | 162.03 | 330.915 | 0 | 330.915 |
| 8 | 3.03107 | 996.758 | OLIGOCÈ | 65.3738 | 16.3074 | 73.4037 | 170.818 | 360.419 | 0 | 360.419 |
| 9 | 3.03107 | 1103 | OLIGOCÈ | 68.6694 | 15.8406 | 76.7072 | 178.505 | 387.108 | 0 | 387.108 |
| 10 | 3.03107 | 1154.2 | OLIGOCÈ | 69.3495 | 15.7481 | 77.3867 | 180.087 | 392.697 | 0 | 392.697 |
| 11 | 3.03107 | 1149.97 | OLIGOCÈ | 67.6376 | 15.9834 | 75.6751 | 176.104 | 378.681 | 0 | 378.681 |
| 12 | 3.03107 | 1168.78 | OLIGOCÈ | 66.7481 | 16.1089 | 74.7837 | 174.029 | 371.467 | 0 | 371.467 |
| 13 | 3.03107 | 1121.57 | OLIGOCÈ | 63.2822 | 16.6204 | 71.2974 | 165.916 | 343.83 | 0 | 343.83 |
| 14 | 3.03107 | 1109.87 | OLIGOCÈ | 61.2681 | 16.9353 | 69.2611 | 161.177 | 328.112 | 0 | 328.112 |
| 15 | 3.03107 | 1137.27 | OLIGOCÈ | 60.8731 | 16.9987 | 68.8608 | 160.246 | 325.058 | 0 | 325.058 |
| 16 | 3.03107 | 1064.52 | OLIGOCÈ | 56.7952 | 17.6871 | 64.7092 | 150.585 | 294.109 | 0 | 294.109 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----------|---------|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---------|
| 17 | 3.03107 | 970.554 | OLIGOCÈ | 52.0413 | 18.5776 | 59.8212 | 139.21 | 259.351 | 0 | 259.351 |
| 18 | 3.03107 | 902.639 | OLIGOCÈ | 48.4647 | 19.3214 | 56.1046 | 130.561 | 234.15 | 0 | 234.15 |
| 19 | 3.03107 | 854.038 | OLIGOCÈ | 45.8392 | 19.9145 | 53.3522 | 124.156 | 216.176 | 0 | 216.176 |
| 20 | 3.03107 | 714.429 | OLIGOCÈ | 39.6056 | 21.5183 | 46.722 | 108.727 | 175.31 | 0 | 175.31 |
| 21 | 3.03107 | 587.311 | OLIGOCÈ | 33.8062 | 23.3311 | 40.4062 | 94.0292 | 139.627 | 0 | 139.627 |
| 22 | 3.03107 | 474.413 | OLIGOCÈ | 28.5119 | 25.3684 | 34.4784 | 80.2346 | 109.083 | 0 | 109.083 |
| 23 | 3.03107 | 295.25 | OLIGOCÈ | 19.7913 | 30.0484 | 24.2172 | 56.3559 | 63.2085 | 0 | 63.2085 |
| 24 | 0.360438 | 23.6893 | RSU | 5 | 36.8699 | 15.8302 | 36.8384 | 42.4513 | 0 | 42.4513 |
| 25 | 3.14372 | 99.7585 | CAPA CLAUSURA | 18 | 25 | 10.7913 | 25.1123 | 15.2525 | 0 | 15.2525 |

Interslice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 2.3271

| Slice Number | X coordinate [m] | Y coordinate - Bottom [m] | Interslice Normal Force [kN] | Interslice Shear Force [kN] | Interslice Force Angle [degrees] |
|--------------|------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | 48.8915 | 52.6389 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 51.9226 | 51.4558 | 103.792 | 4.00147 | 2.20782 |
| 3 | 54.9536 | 50.4601 | 324.379 | 24.8001 | 4.37199 |
| 4 | 57.9847 | 49.6422 | 590.586 | 66.7742 | 6.45071 |
| 5 | 61.0158 | 48.9945 | 873.099 | 129.013 | 8.40546 |
| 6 | 64.0469 | 48.5114 | 1169.71 | 210.511 | 10.2022 |
| 7 | 67.0779 | 48.1887 | 1460.37 | 305.414 | 11.8123 |
| 8 | 70.109 | 48.0238 | 1725.55 | 405.103 | 13.2119 |
| 9 | 73.1401 | 48.0154 | 1950.62 | 500.206 | 14.3827 |
| 10 | 76.1712 | 48.1634 | 2125.35 | 581.859 | 15.3108 |
| 11 | 79.2022 | 48.4691 | 2239.42 | 641.554 | 15.9861 |
| 12 | 82.2333 | 48.9348 | 2291.96 | 674.651 | 16.4021 |
| 13 | 85.2644 | 49.5646 | 2284.23 | 679.006 | 16.555 |
| 14 | 88.2955 | 50.3639 | 2225.08 | 656.709 | 16.4434 |
| 15 | 91.3265 | 51.34 | 2114.32 | 608.998 | 16.0682 |
| 16 | 94.3576 | 52.5024 | 1944.75 | 536.878 | 15.433 |
| 17 | 97.3887 | 53.8636 | 1740.17 | 451.46 | 14.5439 |
| 18 | 100.42 | 55.4391 | 1512.51 | 360.613 | 13.4101 |
| 19 | 103.451 | 57.2495 | 1258.32 | 268.5 | 12.0451 |
| 20 | 106.482 | 59.3216 | 971.77 | 179.52 | 10.4665 |
| 21 | 109.513 | 61.6914 | 697.644 | 106.719 | 8.69715 |
| 22 | 112.544 | 64.4089 | 440.438 | 52.2454 | 6.7649 |
| 23 | 115.575 | 67.546 | 202.52 | 16.6612 | 4.7031 |
| 24 | 118.606 | 71.2137 | 43.9477 | 1.95688 | 2.54955 |
| 25 | 118.967 | 71.6927 | 29.3082 | 1.17165 | 2.28929 |
| 26 | 122.11 | 76.3667 | 0 | 0 | 0 |

List Of Coordinates

External Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 294.783 | 89.3856 |
| 294.653 | 88.6002 |
| 293.099 | 88.7649 |
| 292.034 | 88.5273 |
| 290.227 | 87.8551 |
| 290.084 | 87.8018 |
| 281.385 | 92.2319 |
| 247.939 | 93.4162 |
| 244.64 | 93.442 |
| 219.743 | 93.4256 |
| 215.344 | 93.3969 |
| 176.249 | 90.9518 |
| 174.549 | 90.7624 |
| 171.299 | 90.8602 |
| 165.45 | 88.1456 |
| 162.4 | 86.8163 |
| 159.751 | 86.971 |
| 157.951 | 86.971 |
| 153.202 | 84.7661 |
| 150.202 | 83.4179 |
| 148.002 | 83.4472 |
| 144.953 | 83.5796 |
| 139.254 | 80.8128 |
| 134.454 | 80.8329 |
| 131.117 | 79.2218 |
| 128.005 | 77.8603 |
| 124.826 | 77.3063 |
| 123.308 | 76.915 |
| 120.956 | 75.8379 |
| 115.657 | 73.1546 |
| 115.007 | 72.9427 |
| 114.057 | 72.9686 |
| 109.657 | 70.4192 |
| 104.958 | 70.4522 |
| 100.609 | 68.367 |
| 93.0594 | 68.2777 |
| 88.86 | 65.9882 |
| 88.3601 | 65.8141 |
| 88.06 | 65.7928 |
| 87.4602 | 65.808 |
| 83.7607 | 65.7559 |
| 82.8608 | 65.7738 |
| 82.1609 | 65.3964 |
| 80.861 | 64.9023 |
| 79.8612 | 64.8836 |
| 76.3705 | 64.5432 |
| 69.6125 | 61.1807 |

| | |
|---------|---------|
| 58.3374 | 55.8365 |
| 55.2656 | 55.6213 |
| 54.7144 | 55.5827 |
| 50.2656 | 53.3297 |
| 47.4153 | 51.8969 |
| 45.2656 | 51.56 |
| 45.2656 | 39.8236 |
| 295.266 | 39.8236 |
| 295.266 | 89.5045 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 58.3374 | 55.8365 |
| 59.9387 | 55.9513 |
| 63.9382 | 56.9386 |
| 67.3377 | 58.727 |
| 70.3374 | 58.7077 |
| 72.8371 | 60.0824 |
| 76.0367 | 61.8076 |
| 79.3862 | 61.6918 |
| 80.736 | 61.904 |
| 81.486 | 62.2484 |
| 83.2857 | 63.3548 |
| 87.4852 | 63.308 |
| 88.3851 | 63.3081 |
| 88.685 | 63.3923 |
| 89.235 | 63.7426 |
| 92.0346 | 65.3239 |
| 95.2342 | 65.3101 |
| 96.484 | 65.2452 |
| 96.684 | 65.3039 |
| 96.884 | 65.4785 |
| 99.9335 | 66.5994 |
| 104.633 | 68.679 |
| 106.633 | 69.4843 |
| 106.783 | 69.4612 |
| 111.182 | 70.7091 |
| 112.132 | 70.9729 |
| 113.182 | 71.2318 |
| 113.882 | 71.1725 |
| 114.082 | 71.2167 |
| 116.032 | 71.2366 |
| 118.031 | 71.2185 |
| 122.177 | 73.3199 |
| 124.207 | 74.2547 |
| 125.474 | 74.577 |
| 128.82 | 75.1602 |

| | |
|---------|---------|
| 132.288 | 76.6778 |
| 135.09 | 78.0307 |
| 137.627 | 78.0188 |
| 139.892 | 78.0104 |
| 142.395 | 79.1772 |
| 145.567 | 80.7571 |
| 147.87 | 80.6488 |
| 150.787 | 80.6098 |
| 154.387 | 82.2291 |
| 158.558 | 84.1714 |
| 159.651 | 84.1721 |
| 162.906 | 83.982 |
| 166.593 | 85.5891 |
| 171.892 | 88.0485 |
| 174.614 | 87.9577 |
| 175.52 | 88.0354 |
| 176.559 | 88.1687 |
| 215.459 | 90.5987 |
| 216.252 | 90.6096 |
| 217.658 | 90.6137 |
| 218.691 | 90.6192 |
| 219.723 | 90.6256 |
| 244.647 | 90.642 |
| 247.279 | 90.6401 |
| 247.826 | 90.6186 |
| 280.672 | 89.4554 |
| 282.617 | 88.4677 |
| 287.301 | 86.0693 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 118.031 | 71.2185 |
| 118.606 | 71.2137 |
| 122.381 | 71.2899 |
| 123.636 | 71.2988 |
| 125.33 | 71.3107 |
| 126.28 | 71.3131 |
| 126.58 | 71.3448 |
| 127.705 | 70.6344 |
| 136.379 | 70.9985 |
| 154.576 | 71.7286 |
| 180.473 | 72.2964 |
| 194.571 | 72.6888 |
| 233.466 | 73.3869 |
| 241.865 | 73.6355 |
| 257.838 | 73.9279 |
| 262.188 | 74.1809 |

| | |
|---------|---------|
| 264.212 | 74.5935 |
| 266.75 | 77.0975 |
| 270.662 | 80.9865 |
| 272.811 | 83.1578 |
| 281.96 | 82.8153 |
| 282.91 | 82.8071 |
| 289.959 | 87.1037 |
| 290.934 | 87.5636 |
| 292.359 | 87.2715 |
| 293.409 | 87.185 |
| 293.709 | 87.1692 |
| 293.959 | 87.1365 |
| 294.159 | 87.1411 |
| 294.359 | 87.2187 |
| 294.434 | 87.3806 |
| 294.484 | 87.5851 |
| 294.653 | 88.6002 |

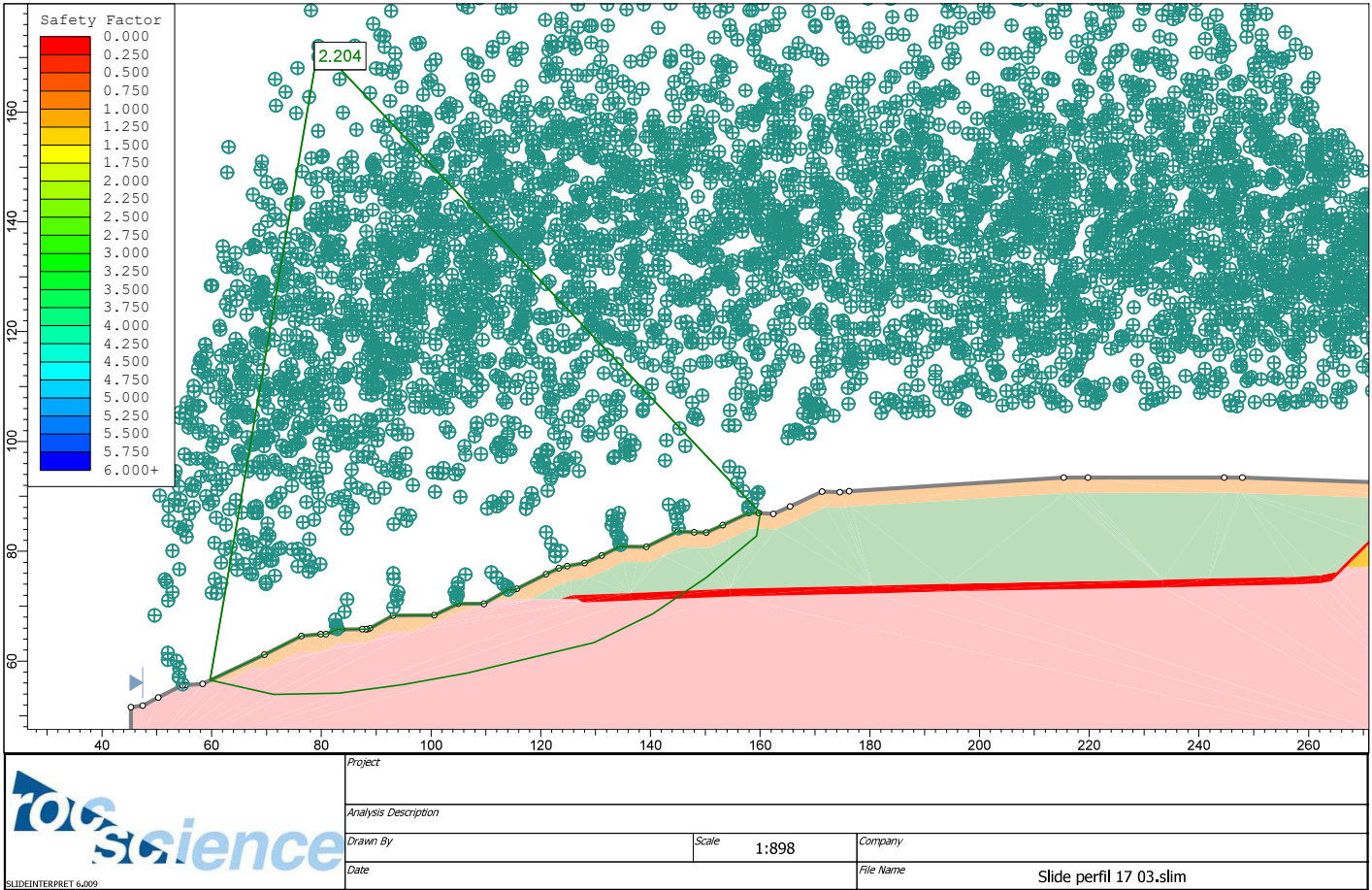
Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 266.75 | 77.0975 |
| 269.112 | 77.1397 |
| 270.462 | 77.1857 |
| 271.461 | 77.3471 |
| 278.211 | 79.58 |
| 279.71 | 80.1347 |
| 280.21 | 80.2398 |
| 281.26 | 80.5426 |
| 284.96 | 83.0473 |
| 290.934 | 87.5636 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 123.636 | 71.2988 |
| 125.695 | 71.9513 |
| 136.308 | 72.3968 |
| 154.512 | 73.1275 |
| 180.459 | 73.6965 |
| 194.543 | 74.0888 |
| 233.416 | 74.7862 |
| 241.829 | 75.0352 |
| 257.774 | 75.3265 |
| 261.985 | 75.5682 |
| 265.149 | 76.211 |
| 270.323 | 81.3546 |
| 272.607 | 83.6779 |

| | |
|---------|---------|
| 281.963 | 83.3153 |
| 282.761 | 83.2982 |
| 287.301 | 86.0693 |
| 290.227 | 87.8551 |



Slide Analysis Information

Project Summary

File Name: Slide perfil 17 03
Slide Modeler Version: 6.009

General Settings

Units of Measurement: Metric Units
Time Units: days
Permeability Units: meters/second
Failure Direction: Right to Left
Data Output: Standard
Maximum Material Properties: 20
Maximum Support Properties: 20

Analysis Options

Analysis Methods Used

GLE/Morgenstern-Price with interslice force function: Half Sine

Number of slices: 25
Tolerance: 0.005
Maximum number of iterations: 50
Check malpha < 0.2: Yes
Initial trial value of FS: 1
Steffensen Iteration: Yes

Groundwater Analysis

Groundwater Method: Water Surfaces
Pore Fluid Unit Weight: 9.81 kN/m3
Advanced Groundwater Method: None

Random Numbers






Pseudo-random Seed: 10116
Random Number Generation Method: Park and Miller v.3

Surface Options

Surface Type: Non-Circular Path Search
Number of Surfaces: 5000
Pseudo-Random Surfaces: Enabled
Convex Surfaces Only: Disabled
Segment Length: Auto Defined
Minimum Elevation: Not Defined
Minimum Depth: Not Defined
Upper Angle: Auto Defined

Lower Angle: Auto Defined

Material Properties

| Property | IMPERMEABILITZACIÓ | RSU | CAPA CLAUSURA | TERRAPLÈ | OLIGOCÈ |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Color |  |  |  |  |  |
| Strength Type | Mohr-Coulomb | Shear Normal function | Mohr-Coulomb | Mohr-Coulomb | Generalised Hoek-Brown |
| Unit Weight [kN/m3] | 20 | 20 | 20 | 21 | 24 |
| Cohesion [kPa] | 25 | | 18 | 0.05 | |
| Friction Angle [deg] | 18 | | 25 | 34 | |
| Unconfined Compressive Strength (intact) [kPa] | | | | | 1500 |
| nmb | | | | | 0.392533 |
| ns | | | | | 0.000730178 |
| na | | | | | 0.51595 |
| Water Surface | None | None | None | None | None |
| Ru Value | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Shear Normal Functions

Name: RSU

| Normal (kPa) | Shear (kPa) |
|--------------|-------------|
| 0 | 20 |
| 20 | 20 |
| 60 | 50 |
| 240 | 150 |

Global Minimums

Method: gle/morgenstern-price

FS: 2.203820
Axis Location: 79.459, 172.034
Left Slip Surface Endpoint: 59.753, 56.507
Right Slip Surface Endpoint: 160.057, 86.953
Resisting Moment=1.57455e+006 kN-m
Driving Moment=714464 kN-m
Resisting Horizontal Force=12557.6 kN
Driving Horizontal Force=5698.1 kN

Global Minimum Coordinates

Method: gle/morgenstern-price

| X | Y |
|---------|---------|
| 59.753 | 56.5075 |
| 71.3336 | 53.902 |
| 83.2013 | 54.1397 |
| 94.9678 | 55.7037 |

| | |
|---------|---------|
| 106.652 | 57.7944 |
| 118.195 | 60.5617 |
| 129.735 | 63.3413 |
| 140.404 | 68.5443 |
| 150.217 | 75.2235 |
| 159.357 | 82.7972 |
| 160.057 | 86.9531 |

Valid / Invalid Surfaces

Method: gle/morgenstern-price

Number of Valid Surfaces: 3596
Number of Invalid Surfaces: 1404

Error Codes:

Error Code -106 reported for 9 surfaces
Error Code -107 reported for 839 surfaces
Error Code -108 reported for 496 surfaces
Error Code -111 reported for 7 surfaces
Error Code -112 reported for 53 surfaces

Error Codes

The following errors were encountered during the computation:

-106 = Average slice width is less than 0.0001 * (maximum horizontal extent of soil region). This limitation is imposed to avoid numerical errors which may result from too many slices, or too small a slip region.
-107 = Total driving moment or total driving force is negative. This will occur if the wrong failure direction is specified, or if high external or anchor loads are applied against the failure direction.
-108 = Total driving moment or total driving force < 0.1. This is to limit the calculation of extremely high safety factors if the driving force is very small (0.1 is an arbitrary number).
-111 = safety factor equation did not converge
-112 = The coefficient M-Alpha = cos(alpha)(1+tan(alpha)tan(phi))/F < 0.2 for the final iteration of the safety factor calculation. This screens out some slip surfaces which may not be valid in the context of the analysis, in particular, deep seated slip surfaces with many high negative base angle slices in the passive zone.

Slice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 2.20382

| Slice Number | Width [m] | Weight [kN] | Base Material | Base Cohesion [kPa] | Base Friction Angle [degrees] | Shear Stress [kPa] | Shear Strength [kPa] | Base Normal Stress [kPa] | Pore Pressure [kPa] | Effective Normal Stress [kPa] |
|--------------|-----------|-------------|---------------|---------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|
| 1 | 1.27593 | 11.3792 | CAPA CLAUSURA | 18 | 25 | 10.5931 | 23.3453 | 11.463 | 0 | 11.463 |
| 2 | 5.15231 | 305.311 | OLIGOCÈ | 20.7732 | 29.4017 | 26.8356 | 59.1408 | 68.0868 | 0 | 68.0868 |
| 3 | 5.15231 | 736.233 | OLIGOCÈ | 37.991 | 21.9873 | 47.4957 | 104.672 | 165.147 | 0 | 165.147 |
| 4 | 3.95588 | 819.519 | OLIGOCÈ | 46.3555 | 19.7945 | 56.91 | 125.42 | 219.675 | 0 | 219.675 |
| 5 | 3.95588 | 956.647 | OLIGOCÈ | 51.8887 | 18.608 | 63.0008 | 138.843 | 258.26 | 0 | 258.26 |
| 6 | 3.95588 | 1005.04 | OLIGOCÈ | 54.0362 | 18.1914 | 65.3406 | 143.999 | 273.763 | 0 | 273.763 |
| 7 | 5.88327 | 1533.75 | OLIGOCÈ | 53.2693 | 18.3376 | 64.5064 | 142.161 | 268.191 | 0 | 268.191 |
| 8 | 5.88327 | 1665.51 | OLIGOCÈ | 56.2553 | 17.7832 | 67.7456 | 149.299 | 290.09 | 0 | 290.09 |
| 9 | 3.89482 | 1104.2 | OLIGOCÈ | 55.2711 | 17.9615 | 66.6805 | 146.952 | 282.811 | 0 | 282.811 |
| 10 | 3.89482 | 1086.45 | OLIGOCÈ | 54.4684 | 18.1102 | 65.81 | 145.033 | 276.917 | 0 | 276.917 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----------|---------|--------------------|---------|---------|---------|---------|----------|---|----------|
| 11 | 3.89482 | 1164.89 | OLIGOCÈ | 56.8586 | 17.6759 | 68.3974 | 150.736 | 294.583 | 0 | 294.583 |
| 12 | 5.77148 | 1693.79 | OLIGOCÈ | 54.5685 | 18.0914 | 65.9186 | 145.273 | 277.651 | 0 | 277.651 |
| 13 | 5.77148 | 1801.21 | OLIGOCÈ | 56.5228 | 17.7355 | 68.0347 | 149.936 | 292.078 | 0 | 292.078 |
| 14 | 3.84667 | 1263.67 | OLIGOCÈ | 58.2356 | 17.4367 | 69.8818 | 154.007 | 304.923 | 0 | 304.923 |
| 15 | 3.84667 | 1303.93 | OLIGOCÈ | 59.2993 | 17.2569 | 71.0253 | 156.527 | 312.99 | 0 | 312.99 |
| 16 | 3.84667 | 1281.11 | OLIGOCÈ | 58.3481 | 17.4175 | 70.0028 | 154.274 | 305.772 | 0 | 305.772 |
| 17 | 5.33447 | 1752.8 | OLIGOCÈ | 53.6303 | 18.2684 | 64.8993 | 143.026 | 270.81 | 0 | 270.81 |
| 18 | 5.33447 | 1536.13 | OLIGOCÈ | 48.9991 | 19.2058 | 59.8318 | 131.859 | 237.863 | 0 | 237.863 |
| 19 | 4.08342 | 1036.37 | OLIGOCÈ | 42.8734 | 20.6401 | 53.0247 | 116.857 | 196.413 | 0 | 196.413 |
| 20 | 2.18769 | 501.322 | IMPERMEABILITZACIÓ | 25 | 18 | 38.5664 | 84.9935 | 184.641 | 0 | 184.641 |
| 21 | 3.54145 | 667.96 | RSU | 16.6667 | 29.0546 | 44.6628 | 98.4287 | 147.172 | 0 | 147.172 |
| 22 | 4.56993 | 670.742 | RSU | 16.6667 | 29.0546 | 35.3987 | 78.0123 | 110.422 | 0 | 110.422 |
| 23 | 4.56993 | 508.053 | RSU | 16.6667 | 29.0546 | 29.0165 | 63.9471 | 85.1048 | 0 | 85.1048 |
| 24 | 0.231703 | 16.1561 | RSU | 20 | 0 | 9.07515 | 20 | 15.6455 | 0 | 15.6455 |
| 25 | 0.468676 | 13.147 | CAPA CLAUSURA | 18 | 25 | 6.28293 | 13.8465 | -8.90733 | 0 | -8.90733 |

Interslice Data

Global Minimum Query (gle/morgenstern-price) - Safety Factor: 2.20382

| Slice Number | X coordinate [m] | Y coordinate - Bottom [m] | Interslice Normal Force [kN] | Interslice Shear Force [kN] | Interslice Force Angle [degrees] |
|--------------|------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1 | 59.753 | 56.5075 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | 61.029 | 56.2204 | 16.7885 | 0.21001 | 0.716685 |
| 3 | 66.1813 | 55.0612 | 233.792 | 14.6386 | 3.58283 |
| 4 | 71.3336 | 53.902 | 669.611 | 74.388 | 6.33907 |
| 5 | 75.2895 | 53.9813 | 877.035 | 128.413 | 8.3299 |
| 6 | 79.2454 | 54.0605 | 1105.46 | 198.428 | 10.1761 |
| 7 | 83.2013 | 54.1397 | 1341.91 | 281.567 | 11.8502 |
| 8 | 89.0845 | 54.9217 | 1511.18 | 376.063 | 13.9744 |
| 9 | 94.9678 | 55.7037 | 1682.36 | 470.146 | 15.6134 |
| 10 | 98.8626 | 56.4006 | 1744.62 | 513.898 | 16.4129 |
| 11 | 102.757 | 57.0975 | 1807.61 | 551.839 | 16.9767 |
| 12 | 106.652 | 57.7944 | 1868.34 | 581.945 | 17.3006 |
| 13 | 112.424 | 59.1781 | 1864.1 | 581.836 | 17.3346 |
| 14 | 118.195 | 60.5617 | 1852.1 | 560.455 | 16.8361 |
| 15 | 122.042 | 61.4882 | 1838.03 | 534.407 | 16.2118 |
| 16 | 125.889 | 62.4148 | 1820.88 | 500.158 | 15.3592 |
| 17 | 129.735 | 63.3413 | 1806.49 | 459.979 | 14.2854 |
| 18 | 135.07 | 65.9428 | 1447.71 | 319.625 | 12.45 |
| 19 | 140.404 | 68.5443 | 1147.65 | 207.477 | 10.2475 |
| 20 | 144.488 | 71.3238 | 817.951 | 119.995 | 8.34587 |
| 21 | 146.675 | 72.8129 | 627.258 | 79.925 | 7.26148 |
| 22 | 150.217 | 75.2235 | 430.446 | 40.8831 | 5.42559 |
| 23 | 154.787 | 79.0103 | 173.847 | 8.94431 | 2.94523 |
| 24 | 159.357 | 82.7972 | -16.0055 | -0.109922 | 0.393488 |
| 25 | 159.588 | 84.172 | -35.4166 | -0.162772 | 0.263325 |
| 26 | 160.057 | 86.9531 | 0 | 0 | 0 |

List Of Coordinates

External Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 294.783 | 89.3856 |
| 294.653 | 88.6002 |
| 293.099 | 88.7649 |
| 292.034 | 88.5273 |
| 290.227 | 87.8551 |
| 290.084 | 87.8018 |
| 281.385 | 92.2319 |
| 247.939 | 93.4162 |
| 244.64 | 93.442 |
| 219.743 | 93.4256 |
| 215.344 | 93.3969 |
| 176.249 | 90.9518 |
| 174.549 | 90.7624 |
| 171.299 | 90.8602 |
| 165.45 | 88.1456 |
| 162.4 | 86.8163 |
| 159.751 | 86.971 |
| 157.951 | 86.971 |
| 153.202 | 84.7661 |
| 150.202 | 83.4179 |
| 148.002 | 83.4472 |
| 144.953 | 83.5796 |
| 139.254 | 80.8128 |
| 134.454 | 80.8329 |
| 131.117 | 79.2218 |
| 128.005 | 77.8603 |
| 124.826 | 77.3063 |
| 123.308 | 76.915 |
| 120.956 | 75.8379 |
| 115.657 | 73.1546 |
| 115.007 | 72.9427 |
| 114.057 | 72.9686 |
| 109.657 | 70.4192 |
| 104.958 | 70.4522 |
| 100.609 | 68.367 |
| 93.0594 | 68.2777 |
| 88.86 | 65.9882 |
| 88.3601 | 65.8141 |
| 88.06 | 65.7928 |
| 87.4602 | 65.808 |
| 83.7607 | 65.7559 |
| 82.8608 | 65.7738 |
| 82.1609 | 65.3964 |
| 80.861 | 64.9023 |
| 79.8612 | 64.8836 |
| 76.3705 | 64.5432 |
| 69.6125 | 61.1807 |
| 58.3374 | 55.8365 |

| | |
|---------|---------|
| 55.2656 | 55.6213 |
| 54.7144 | 55.5827 |
| 50.2656 | 53.3297 |
| 47.4153 | 51.8969 |
| 45.2656 | 51.56 |
| 45.2656 | 39.8236 |
| 295.266 | 39.8236 |
| 295.266 | 89.5045 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 58.3374 | 55.8365 |
| 59.9387 | 55.9513 |
| 63.9382 | 56.9386 |
| 67.3377 | 58.727 |
| 70.3374 | 58.7077 |
| 72.8371 | 60.0824 |
| 76.0367 | 61.8076 |
| 79.3862 | 61.6918 |
| 80.736 | 61.904 |
| 81.486 | 62.2484 |
| 83.2857 | 63.3548 |
| 87.4852 | 63.308 |
| 88.3851 | 63.3081 |
| 88.685 | 63.3923 |
| 89.235 | 63.7426 |
| 92.0346 | 65.3239 |
| 95.2342 | 65.3101 |
| 96.484 | 65.2452 |
| 96.684 | 65.3039 |
| 96.884 | 65.4785 |
| 99.9335 | 66.5994 |
| 104.633 | 68.679 |
| 106.633 | 69.4843 |
| 106.783 | 69.4612 |
| 111.182 | 70.7091 |
| 112.132 | 70.9729 |
| 113.182 | 71.2318 |
| 113.882 | 71.1725 |
| 114.082 | 71.2167 |
| 116.032 | 71.2366 |
| 118.031 | 71.2185 |
| 122.177 | 73.3199 |
| 124.207 | 74.2547 |
| 125.474 | 74.577 |
| 128.82 | 75.1602 |
| 132.288 | 76.6778 |
| 135.09 | 78.0307 |
| 137.627 | 78.0188 |
| 139.892 | 78.0104 |
| 142.395 | 79.1772 |

| | |
|---------|---------|
| 145.567 | 80.7571 |
| 147.87 | 80.6488 |
| 150.787 | 80.6098 |
| 154.387 | 82.2291 |
| 158.558 | 84.1714 |
| 159.651 | 84.1721 |
| 162.906 | 83.982 |
| 166.593 | 85.5891 |
| 171.892 | 88.0485 |
| 174.614 | 87.9577 |
| 175.52 | 88.0354 |
| 176.559 | 88.1687 |
| 215.459 | 90.5987 |
| 216.252 | 90.6096 |
| 217.658 | 90.6137 |
| 218.691 | 90.6192 |
| 219.723 | 90.6256 |
| 244.647 | 90.642 |
| 247.279 | 90.6401 |
| 247.826 | 90.6186 |
| 280.672 | 89.4554 |
| 282.617 | 88.4677 |
| 287.301 | 86.0693 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 118.031 | 71.2185 |
| 118.606 | 71.2137 |
| 122.381 | 71.2899 |
| 123.636 | 71.2988 |
| 125.33 | 71.3107 |
| 126.28 | 71.3131 |
| 126.58 | 71.3448 |
| 127.705 | 70.6344 |
| 136.379 | 70.9985 |
| 154.576 | 71.7286 |
| 180.473 | 72.2964 |
| 194.571 | 72.6888 |
| 233.466 | 73.3869 |
| 241.865 | 73.6355 |
| 257.838 | 73.9279 |
| 262.188 | 74.1809 |
| 264.212 | 74.5935 |
| 266.75 | 77.0975 |
| 270.662 | 80.9865 |
| 272.811 | 83.1578 |
| 281.96 | 82.8153 |
| 282.91 | 82.8071 |
| 289.959 | 87.1037 |
| 290.934 | 87.5636 |

| | |
|---------|---------|
| 292.359 | 87.2715 |
| 293.409 | 87.185 |
| 293.709 | 87.1692 |
| 293.959 | 87.1365 |
| 294.159 | 87.1411 |
| 294.359 | 87.2187 |
| 294.434 | 87.3806 |
| 294.484 | 87.5851 |
| 294.653 | 88.6002 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 266.75 | 77.0975 |
| 269.112 | 77.1397 |
| 270.462 | 77.1857 |
| 271.461 | 77.3471 |
| 278.211 | 79.58 |
| 279.71 | 80.1347 |
| 280.21 | 80.2398 |
| 281.26 | 80.5426 |
| 284.96 | 83.0473 |
| 290.934 | 87.5636 |

Material Boundary

| X | Y |
|---------|---------|
| 123.636 | 71.2988 |
| 125.695 | 71.9513 |
| 136.308 | 72.3968 |
| 154.512 | 73.1275 |
| 180.459 | 73.6965 |
| 194.543 | 74.0888 |
| 233.416 | 74.7862 |
| 241.829 | 75.0352 |
| 257.774 | 75.3265 |
| 261.985 | 75.5682 |
| 265.149 | 76.211 |
| 270.323 | 81.3546 |
| 272.607 | 83.6779 |
| 281.963 | 83.3153 |
| 282.761 | 83.2982 |
| 287.301 | 86.0693 |
| 290.227 | 87.8551 |

Annex 10

CÀLCULS HIDRÀULICS

ÍNDEX

| | |
|---------------------------------------------------------|---|
| 1.- OBJECTE | 1 |
| 2.- BASES DE CàLCUL..... | 1 |
| 2.1.- Fonts d'informació..... | 1 |
| 2.2.- Caracterització de les conques | 1 |
| 3.- METODOLOGIA DE CàLCUL | 1 |
| 3.1.- Mètode racional..... | 1 |
| 4.- XARXA D'AIGÜES PLUVIALS | 3 |
| 4.1.- Càlcul dels cabals d'escolament..... | 3 |
| 4.2.- Càlcul de les cunetes | 3 |
| 4.3.- Càlcul de les canalitzacions | 4 |
| 4.4.- Generalitats..... | 4 |
| 5.- XARXA D'AIGÜES GRISES | 5 |
| 5.1.- Càlcul del cabal d'escolament | 5 |
| 5.2.- Càlcul de la canalització | 5 |
| 5.3.- Càlcul de la cuneta..... | 5 |
| 5.4.- Generalitats..... | 5 |
| 6.- CàLCULS | 6 |
| 6.1.- Mapa precipitació màxima diària (T=25 anys) | 6 |
| 6.2.- Càlcul del llindar d'escorrentiu..... | 6 |
| 6.3.- Càlcul dels cabals | 7 |

1.- OBJECTE

El present annex recull els càlculs hidrològics realitzats per al correcte dimensionament dels elements hidràulics que es projecten en el marc del *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

Concretament, es dimensionen les cunetes i canalitzacions perimetrals que serviran per interceptar les aigües pluvials que es generen fora del dipòsit, corresponents a cadascuna de les fases d'execució.

També es dimensiona la canalització i la cuneta per les aigües pluvials seminetes que es generen al CTR del Solsonès fins a la bassa de seminetes.

2.- BASES DE CàLCUL

2.1.- Fonts d'informació

Els paràmetres per dissenyar els elements hidràulics s'han calculat mitjançant l'estimació dels cabals probables de les subconques vessants al dipòsit a partir de les pluges amb 25 anys de període de retorn.

Per la seva universalitat, facilitat d'aplicació, major experiència i seguretat, pel dimensionament dels elements hidràulics s'ha utilitzat el "Mètode racional".

2.2.- Caracterització de les conques

Tal com es representa en els plànols de l'annex, es distingeixen diferents subconques en funció de la subfase d'execució. A la taula següent s'indiquen les característiques cada subconca:

Preparació vas:

| Denominació | Superfície (m²) |
|-------------|-----------------|
| SC_A | 7.920 |
| SC_B | 6.920 |

Reblert subfase III.1:

| Denominació | Superfície (m²) |
|-------------|-----------------|
| SC_B | 6.920 |

Reblert subfase III.2:

| Denominació | Superfície (m²) |
|-------------|-----------------|
| SC_C | 3.655 |
| SC_D | 2.320 |

Reblert subfase III.3:

| Denominació | Superfície (m²) |
|-------------|-----------------|
| SC_D | 2.320 |
| SC_E | 15.240 |

CTR del Solsonès:

| Denominació | Superfície (m²) |
|-------------|-----------------|
| SC_F | 8.205 |

3.- METODOLOGIA DE CàLCUL

3.1.- Mètode racional

Aquest mètode permet calcular el cabal màxim Q d'escorrentiu superficial d'una pluja d'intensitat I que cau sobre una conca amb una superfície S , que comença de manera instantània i és constant durant un temps mínim igual al temps de concentració de la conca T_c .

• Cabal punta:

$$Q = K \cdot \frac{C \cdot I \cdot S}{3,6}$$

On:

- Q , és el cabal punta que es calcula (m³/s).
- C , és el coeficient d'escorrentiu (adimensional).
- I , és la intensitat de precipitació corresponent a una durada efectiva de la pluja D igual al temps de concentració T_c de la conca (mm/h).
- S , és la superfície d'aportació de la conca (km²).
- K , és el coeficient d'uniformitat (adimensional).

• Temps de concentració:

$$\text{Conques rurals: } T_c = 0,30 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}}\right)^{0,76}$$

$$\text{Conques urbanitzades}^1: T_c = \frac{1}{1 + \sqrt{\mu(2-\mu)}} \cdot 0,30 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}}\right)^{0,76}$$

$$\text{Conques urbanes}^2: T_c = \frac{1}{1 + 3\sqrt{\mu(2-\mu)}} \cdot 0,30 \cdot \left(\frac{L}{j^{0,25}}\right)^{0,76}$$

On:

- T_c , és el temps de concentració de la subconca que es calcula, és a dir, el temps que tarda en arribar al punt estudiat una gota d'aigua caiguda en el punt més allunyat de la conca (h).
- L , és la longitud del curs principal (km).
- j , és el pendent mitjà del curs (tant per u).
- μ , és el grau d'urbanització de la conca (tant per u).

¹Expressió vàlida per conques amb un grau d'urbanització superior al 4% i amb clavegueram no unificat o complet.

²Expressió vàlida per conques amb un grau d'urbanització superior al 4% i amb clavegueram complet i curs principal canalitzat, impermeable i de petita rugositat.

• Coeficient d'uniformitat:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

On:

- K , és el coeficient d'uniformitat que es calcula (adimensional).
- T_c , és el temps de concentració (h).

• Intensitat de precipitació:

$$I = \left(\frac{P_d}{24}\right) \cdot \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - T_c^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

On:

- I , és la intensitat de precipitació que es calcula corresponent a una durada efectiva de la pluja D igual al temps de concentració T_c de la conca (mm/h).
- P_d , és la precipitació màxima en un dia (mm).
- I_1/I_d , és l'índex de torrencialitat (adimensional).
- T_c , és el temps de concentració (h).

La pluja diària P_d es veu afectada per un coeficient d'1 que mesura la dimensió de la conca receptora amb els següents paràmetres:

$$P_d' = P_d \cdot K_a$$

$$K_a = 1 \quad \text{si } A \leq 1 \text{ km}^2$$

$$K_a = 1 - \frac{\log A}{15} \quad \text{si } A \geq 1 \text{ km}^2$$

On:

- P_d' , és la precipitació màxima corregida en un dia que es calcula (mm).
- K_a , és el coeficient de simultaneïtat que depèn de la mida de la conca (adimensional).

• Coeficient d'escorrentiu:

$$C = \frac{[(P_d/P_o') - 1] \cdot [(P_d/P_o') + 23]}{[(P_d/P_o') + 11]^2}$$

On:

- C , és el coeficient d'escorrentiu que es calcula (adimensional).
- P_d , és la precipitació màxima corregida en un dia (mm).
- P_o' , és el llinar escorrentiu corregit (mm).

A la taula següent s'indica el coeficient d'escorrentia emprat en l'estudi:

| Per a totes les conques | Descripció |
|-------------------------------------------|------------|
| Ús de la terra | Praderia |
| Pendent | > 3% |
| Característiques hidrològiques | Mitja |
| Grup de sòl | C |
| Llindar d'escorrentiu (P_o) | 14 mm |
| Llindar d'escorrentiu corregit (P_o') | 18,20 mm |
| Coeficient d'escorrentia | 0,49 |

4.- XARXA D'AIGÜES PLUVIALS

4.1.- Càlcul dels cabals d'escolament

A la taula següent es presenten els cabals que resulten de l'escorrentia calculada sobre les diferents superfícies considerades per a una pluja de 25 anys de període de retorn.

| Subconca | Àrea (km ²) | L (km) | H (m) | J (m/m) | Pd (mm) | Po (mm) | K_a | $P_d' = P_d \cdot K_a$ (mm) | I_1/I_d | Tc (h) | I_{Tc} (mm) | K | C | Q (m ³ /s) |
|----------|----------------------------|-----------|----------|------------|------------|------------|-------|--------------------------------|-----------|-----------|------------------|---|------|--------------------------|
| SC_A | 0,00792 | 0,075 | 12,31 | 0,164 | 105 | 14 | 1 | 105 | 11 | 0,06 | 214,44 | 1 | 0,49 | 0,23 |
| SC_B | 0,00692 | 0,065 | 7,21 | 0,111 | 105 | 14 | 1 | 105 | 11 | 0,06 | 217,82 | 1 | 0,49 | 0,20 |
| SC_C | 0,00366 | 0,055 | 6,71 | 0,122 | 105 | 14 | 1 | 105 | 11 | 0,05 | 232,58 | 1 | 0,49 | 0,12 |
| SC_D | 0,00232 | 0,018 | 0,38 | 0,021 | 105 | 14 | 1 | 105 | 11 | 0,03 | 291,43 | 1 | 0,49 | 0,09 |
| SC_E | 0,01524 | 0,057 | 4,50 | 0,079 | 105 | 14 | 1 | 105 | 11 | 0,06 | 221,33 | 1 | 0,49 | 0,46 |

4.2.- Càlcul de les cunetes

Pel càlcul de les cunetes s'ha emprat l'expressió de Manning:

$$v = \frac{1}{n} \cdot R_h^{2/3} \cdot i^{1/3}$$

On:

- v , velocitat (m/s).
- n , coeficient de Manning (adimensional).

- R_h , radi hidràulic (m).
- i , pendent (tant per 1).

En els càlculs s'ha considerat un coeficient de Manning (n) de 0,02 atès que es projecten cunetes de terres, les quals s'hauran de mantenir lliures de vegetació.

Els resultats garanteixen l'evacuació dels cabals originats per pluges amb un període de retorn de 25 anys.

La simbologia emprada a la taula és la següent:

- L , és la longitud de la cuneta, en m.
- H , és el desnivell entre el punt més alt i el més baix, en m.
- H/L , és el pendent en m/m.
- h , és l'alçada del tirant d'aigua, en m.
- A és la secció mullada, en m².
- b , és l'amplada de la secció hidràulica.
- R_h , és el radi hidràulic.
- P , és el perímetre mullat.
- V , és la velocitat, en m/s.
- Q disseny, és el cabal que correspon a una pluja amb 25 anys de període de retorn.
- Q de càlcul, és el cabal resultant amb les característiques geomètriques considerades.

| Tram | Subconques | n | L (m) | H (m) | Pendent (m/m) | h (m) | A (m ²) | b (m) | P (m) | Rh (m) | v (m/s) | Q 25 anys (m ³ /s) | Q capacitat (m ³ /s) |
|---------------------|------------|------|----------|----------|------------------|----------|------------------------|----------|----------|-----------|------------|----------------------------------|------------------------------------|
| berma lateral 1 | SC_A | 0,02 | 290,00 | 5,44 | 0,019 | 0,40 | 0,24 | 0,60 | 1,40 | 0,17 | 4,10 | 0,23 | 0,98 |
| berma lateral 2 | SC_B | 0,02 | 145,00 | 2,70 | 0,019 | 0,40 | 0,24 | 0,60 | 1,40 | 0,17 | 4,09 | 0,20 | 0,98 |
| cap talús posterior | SC_C | 0,02 | 200,00 | 1,40 | 0,007 | 0,60 | 0,36 | 0,60 | 1,80 | 0,20 | 3,27 | 0,12 | 1,18 |
| cap talús lateral | SC_D | 0,02 | 225,00 | 6,21 | 0,028 | 0,40 | 0,24 | 0,60 | 1,40 | 0,17 | 4,66 | 0,09 | 1,12 |
| cap talús posterior | SC_E | 0,02 | 200,00 | 1,40 | 0,007 | 0,60 | 0,36 | 0,60 | 1,80 | 0,20 | 3,27 | 0,46 | 1,18 |

Totes les cunetes s'han previst trapezoidals de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,40 m d'alçada, excepte la que s'excavarà a la part posterior del dipòsit (límit nord) que serà trapezoidal de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,60 m d'alçada.

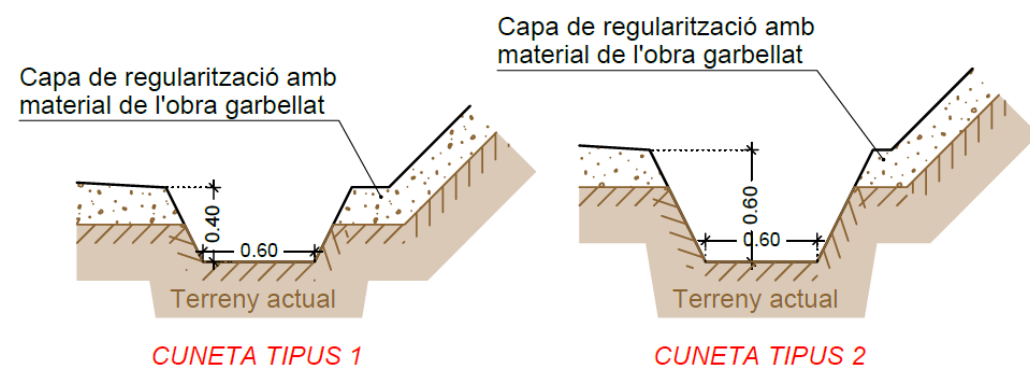


Figura 1. Cunetes tipus.

4.3.- Càlcul de les canalitzacions

Pel càlcul de les canalitzacions també s'ha emprat l'expressió de Manning.

En els càlculs s'ha considerat un coeficient de Manning (n) de 0,007, valor típic per a conductes de PEAD.

Els resultats garanteixen l'evacuació dels cabals originats per pluges amb un període de retorn de 25 anys.

| Tram | Subconques | n | L | H | Pendent | r | DN | v | Q 25 anys | Q càlcul |
|----------------------|------------|-------|-----|------|---------|------|------|-------|----------------|--------------|
| | | | (m) | (m) | (m/m) | (m) | (mm) | (m/s) | (m³/s) | (m³/s) |
| Extrem lateral | SC_A | 0,007 | 40 | 3,46 | 0,087 | 0,17 | 400 | 7,32 | 0,23 | 0,66 |
| | | | | | | | | | 37,5% de calat | 75% de calat |
| Extrem posterior | SC_E | 0,007 | 165 | 2,69 | 0,016 | 0,27 | 630 | 4,69 | 0,46 | 0,94 |
| cas més desfavorable | | | | | | | | | 45,5% de calat | 75% de calat |

La canalització que es col·locarà per recollir les aigües de la primera berma serà de DN400 i la canalització que es col·locarà al límit nord serà de DN630.

4.4.- Generalitats

Durant la preparació del vas s'excavaràn dues cunetes de terres trapezoidals de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,40 m d'alçada, a cadascuna de les bermes executades. Ambdues cunetes desaguaran les aigües pluvials interceptades a l'extrem sud del dipòsit. De fet, les aigües recollides per la cuneta de la primera berma seran canalitzades amb un tub PEAD corrugat DN400 fins a connectar aigües avall amb la cuneta de la berma superior. Ambdues cunetes es mantindran durant l'explotació de la subfase III.1.

A la finalització de l'explotació de la subfase III.1, el qual coincidirà amb la finalització de la preparació i impermeabilització de la subfase III.2, la cuneta de terres de la primera berma i la canalització DN400 quedaran eliminades. Per tant, durant l'explotació de la subfase III.2 es mantindrà solament la cuneta de la segona berma.

Destacar que durant la preparació i impermeabilització de la subfase III.2 també s'excavaràn la cuneta de terres trapezoidal de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,40 m d'alçada del lateral del dipòsit (límit est) i la cuneta de terres trapezoidal de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,60 m d'alçada posterior del dipòsit (límit nord), cunetes que es mantindran durant tota l'explotació.

La cuneta del lateral del dipòsit (límit est) desaguarà a través de cunetes de terres fins a l'extrem sud-oest, passades les basses de lixiviats i de seminetes i fora la parcel·la. Destacar que en aquest cas serà necessari el reperfilat de les cunetes de terres existents.

La cuneta posterior del dipòsit (límit nord) desaguarà a través d'una canalització DN630 fins a l'extrem nord-oest, on es connectarà a la cuneta existent. Al punt mig d'aquesta canalització s'hi col·locarà un pou de registre.

A la finalització de l'explotació de la subfase III.2, el qual coincidirà amb la finalització de la preparació i impermeabilització de la subfase III.3, la cuneta de terres de la segona berma també quedarà eliminada. Per tant, durant l'explotació de la subfase III.3 es mantindran solament les cunetes dels caps del talussos lateral i posterior.

No s'ha previst cap tipus de revestiment per les diferents cunetes d'aigües pluvials a executar.

5.- XARXA D'AIGÜES GRISES

5.1.- Càlcul del cabal d'escolament

| | | |
|--------------------------------|--------|--------------------|
| Temps de concentració | 8 | min |
| | 0,13 | h |
| Índex de torrencialitat | 11 | - |
| Volum de precipitació diària | 105 | mm |
| Intensitat màxima mitjana | 145,52 | mm/h |
| Cabal per unitat de superfície | 0,04 | l/s.m ² |
| Superfície actuació | 8205 | m ² |
| Cabal | 331,94 | l/s |

5.2.- Càlcul de la canalització

Pel càlcul de la canalització també s'ha emprat l'expressió de Manning.

En el càlcul s'ha considerat un coeficient de Manning (n) de 0,007, valor típic per a conductes de PEAD.

El resultat garanteix l'evacuació del cabal originat per pluges amb un període de retorn de 25 anys.

| Tram | Subconques | n | L | H | Pendent | r | DN | v | Q 25 anys | Q càlcul |
|------------|------------|-------|-----|------|---------|------|------|-------|---------------------|---------------------|
| | | | (m) | (m) | (m/m) | (m) | (mm) | (m/s) | (m ³ /s) | (m ³ /s) |
| Límit oest | SC_F | 0,007 | 165 | 2,69 | 0,016 | 0,21 | 500 | 4,25 | 0,33 | 0,52 |

53,5% de calat 75% de calat

5.3.- Càlcul de la cuneta

Pel càlcul de la cuneta també s'ha emprat l'expressió de Manning.

En el càlcul s'ha considerat un coeficient de Manning (n) de 0,04 atès que es projecta una cuneta formada per peces prefabricades de formigó.

El resultat garanteix l'evacuació del cabal originat per pluges amb un període de retorn de 25 anys.

| Tram | Subconques | n | L | H | Pendent | h | A | b | P | Rh | v | Q 25 anys | Q capacitat |
|------------|------------|------|--------|-------|---------|------|-------------------|------|------|------|-------|---------------------|---------------------|
| | | | (m) | (m) | (m/m) | (m) | (m ²) | (m) | (m) | (m) | (m/s) | (m ³ /s) | (m ³ /s) |
| límit oest | SC_F | 0,04 | 155,00 | 38,21 | 0,247 | 0,30 | 0,18 | 0,60 | 1,20 | 0,15 | 4,43 | 0,33 | 0,80 |

La cuneta s'ha previst trapezoidal de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,30 m d'alçada, mitjançant peces prefabricades de formigó.

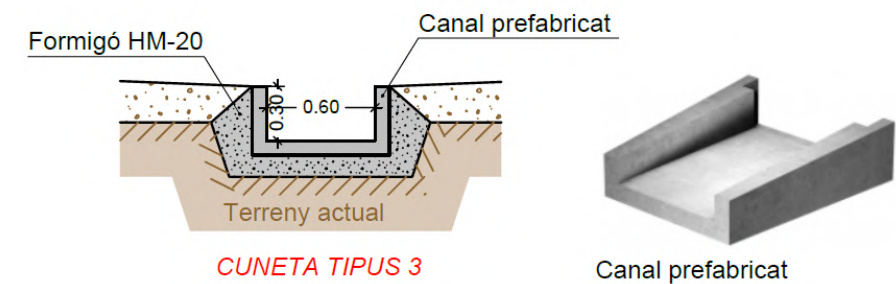


Figura 2. Cuneta tipus.

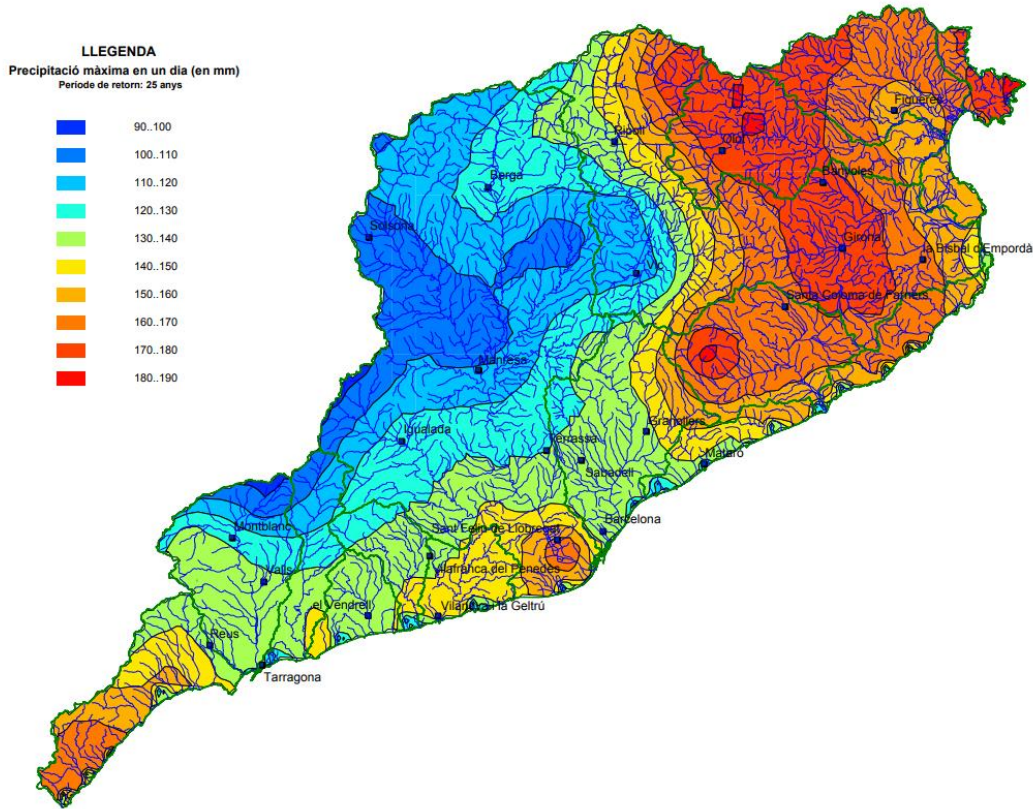
5.4.- Generalitats

Durant la preparació del vas es col·locarà una nova conducció per recollir i canalitzar les aigües generades al CTR del Solsonès. Els primers 165 m es canalitzaran amb tub PEAD corrugat DN500, col·locant-hi al punt mig un pou de registre. Els darrers 155 es canalitzaran amb una cuneta de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,30 m d'alçada prefabricada de formigó executada paral·lela a l'existent del límit oest del dipòsit. Finalment, aquestes aigües s'emmagatzemaran a la bassa de seminetes existent, per poder ser tractades convenientment.

Aquesta conducció i canalització es mantindrà durant tota l'explotació del dipòsit.

6.- CÀLCULS

6.1.- Mapa precipitació màxima diària (T=25 anys)



6.2.- Càlcul del llindar d'escorrentiu

| ÚS DEL SÒL | SUPERFÍCIE | PENDENT | CARACTERÍSTICA | GRUP DEL SÒL | | | | Po (mm) | | | | GRUP DEL SÒL (%) | | | | Po (mm) |
|----------------------------------------------|------------|---------|------------------|--------------|----|----|----|---------|-----|----|----|------------------|---|-----|---|-----------|
| | (%) | (%) | HIDROGEOLÒGICA | A | B | C | D | A | B | C | D | A | B | C | D | |
| Guaret | | ≥3 | R | 77 | 86 | 89 | 93 | 15 | 8 | 6 | 4 | | | | | 0,00 |
| | | ≥3 | N | 75 | 82 | 86 | 89 | 17 | 11 | 8 | 6 | | | | | 0,00 |
| | | <3 | R/N | 71 | 78 | 82 | 86 | 20 | 14 | 11 | 8 | | | | | 0,00 |
| Conreus en filera | | ≥3 | R | 68 | 79 | 86 | 89 | 23 | 16 | 8 | 6 | | | | | 0,00 |
| | | ≥3 | N | 67 | 76 | 82 | 86 | 25 | 16 | 11 | 8 | | | | | 0,00 |
| | | <3 | R/N | 64 | 72 | 78 | 82 | 28 | 19 | 14 | 11 | | | | | 0,00 |
| Cereals d'hivern | | ≥3 | R | 63 | 75 | 83 | 86 | 29 | 17 | 10 | 8 | | | | | 0,00 |
| | | ≥3 | N | 61 | 72 | 81 | 83 | 32 | 19 | 12 | 10 | | | | | 0,00 |
| | | <3 | R/N | 60 | 70 | 78 | 81 | 34 | 21 | 14 | 12 | | | | | 0,00 |
| Rotació conreus pobres | | ≥3 | R | 66 | 77 | 85 | 89 | 26 | 15 | 9 | 6 | | | | | 0,00 |
| | | ≥3 | N | 64 | 75 | 82 | 86 | 28 | 17 | 11 | 8 | | | | | 0,00 |
| | | <3 | R/N | 63 | 72 | 79 | 83 | 30 | 19 | 13 | 10 | | | | | 0,00 |
| Rotació conreus densos | | ≥3 | R | 57 | 71 | 81 | 85 | 37 | 20 | 12 | 9 | | | | | 0,00 |
| | | ≥3 | N | 54 | 68 | 78 | 82 | 42 | 23 | 14 | 11 | | | | | 0,00 |
| | | <3 | R/N | 52 | 67 | 76 | 79 | 47 | 25 | 16 | 13 | | | | | 0,00 |
| Praderies | 100 | ≥3 | pobre | 68 | 78 | 86 | 89 | 24 | 14 | 8 | 6 | | | | | 0,00 |
| | | | mitja | 49 | 68 | 78 | 85 | 53 | 23 | 14 | 9 | | | 100 | | 14,00 |
| | | | bona | 42 | 60 | 74 | 79 | 69 | 33 | 18 | 13 | | | | | 0,00 |
| | | | molt bona | 38 | 55 | 69 | 77 | 81 | 41 | 22 | 15 | | | | | 0,00 |
| | | <3 | pobre | 46 | 67 | 81 | 88 | 58 | 25 | 12 | 7 | | | | | 0,00 |
| | | | mitja | 38 | 59 | 75 | 83 | 81 | 35 | 17 | 10 | | | | | 0,00 |
| | | | bona | 29 | 48 | 69 | 78 | 122 | 54 | 22 | 14 | | | | | 0,00 |
| | | | molt bona | 17 | 33 | 67 | 76 | 244 | 101 | 25 | 16 | | | | | 0,00 |
| Plantacions regulars d'aprofitament forestal | | ≥3 | pobre | 62 | 26 | 15 | 10 | 45 | 64 | 77 | 83 | | | | | 0,00 |
| | | | mitja | 80 | 34 | 19 | 14 | 38 | 60 | 72 | 78 | | | | | 0,00 |
| | | | bona | 101 | 42 | 22 | 15 | 33 | 54 | 69 | 77 | | | | | 0,00 |
| | | <3 | pobre | 75 | 34 | 19 | 14 | 40 | 60 | 72 | 78 | | | | | 0,00 |
| | | | mitja | 97 | 42 | 22 | 15 | 34 | 54 | 69 | 77 | | | | | 0,00 |
| | | | bona | 150 | 50 | 25 | 16 | 25 | 38 | 67 | 74 | | | | | 0,00 |
| Masses forestals (boscos, matolls, etc) | | ≥3 | pobre | 62 | 26 | 15 | 10 | 45 | 64 | 77 | 83 | | | | | 0,00 |
| | | | mitja | 80 | 34 | 19 | 14 | 38 | 60 | 72 | 78 | | | | | 0,00 |
| | | | bona | 101 | 42 | 22 | 15 | 33 | 54 | 69 | 77 | | | | | 0,00 |
| | | <3 | pobre | 75 | 34 | 19 | 14 | 40 | 60 | 72 | 78 | | | | | 0,00 |
| | | | mitja | 97 | 42 | 22 | 15 | 34 | 54 | 69 | 77 | | | | | 0,00 |
| | | | bona | 150 | 50 | 25 | 16 | 25 | 38 | 67 | 74 | | | | | 0,00 |
| Roques permeables | | ≥3 | En qualsevol cas | 94 | | | | 3 | | | | | | | | 0,00 |
| | | <3 | En qualsevol cas | 91 | | | | 5 | | | | | | | | 0,00 |
| Roques impermeables | | ≥3 | En qualsevol cas | 96 | | | | 2 | | | | | | | | 0,00 |
| | | <3 | En qualsevol cas | 93 | | | | 4 | | | | | | | | 0,00 |
| | 100 | | | | | | | | | | | | | | | Po 14,00 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | Po' 18,20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | NC 78,13 |

6.3.- Càlcul dels cabals

| CÀLCUL CONCA | | | | | SC_A |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------|
| PARÀMETRES HIDROMORFOMÈTRICS | | | | | |
| ÀREA, S (km ²) | LONGITUD LLERA, L (m) | COTA INICI (m) | COTA DESGUÀS (m) | PENDENT MITJA, J | |
| 0,00792 | 75 | 701,21 | 688,9 | 0,164 | |
| $J = \frac{Cota\ 2 - Cota\ 1}{L}$ | | | | | |
| TEMPS DE RETORN, T (anys) | | 25 | | | |
| PRECIPITACIÓ DIÀRIA, Pd (mm) | | 105 | | | |
| S'obté dels plànols de l'ACA | | | | | |
| INTENSITAT DE CÀLCUL, I_D | | | | | |
| Coeficient simultaneïtat, Ka | | 1,00 | | | |
| | | $Ka = 1$ si $S \leq 1km^2$ $Ka = 1 - \frac{\log_{10} S}{15}$ si $S > 1km^2$ | | | |
| Precipitació diària corregida, Pd' (mm) | | 105,0 | | | |
| | | $Pd' = Ka \times Pd$ | | | |
| Grau d'urbanització μ | | 0,00 | | | |
| | | $\mu = \frac{S_{URBANITZ}}{S_{TOTAL}}$ | | | |
| Àrea urbanitzada (Km2)= 0 | | | | | |
| Temps de concentració, Tc (h) | | 0,06 | | | |
| | | $Tc=D=\frac{1}{1+\sqrt{\mu \cdot (2-\mu)}} \cdot 0,3 \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$ | | | |
| INTENSITAT DE CÀLCUL, I_D (mm/h) | | | | | |
| $\frac{I_D}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{(28^{0,1}-D^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$ | | 214,44 | | | |
| $\frac{I_1}{I_d} = 11$ | | $I_d = \frac{Pd}{24}$ | | | |
| | | $I_D = \frac{Pd'}{24} \cdot \left[11 \right]^{\frac{(28^{0,1}-D^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$ | | | |
| CÀLCUL DEL CABAL EN EL DESGUÀS, Q | | | | | |
| Coeficient Uniformitat, K | | 1,00 | | | |
| | | $K = 1 + \frac{Tc^{1,25}}{Tc^{1,25} + 14}$ | | | |
| Llindar escorrentiu, Po' (mm) | | 18,19 | | | |
| | | $Po = \frac{5000}{NC} - 50$ Amb NC = 78,13 $NC = \text{nombre de corba}$ 0<NC<100 $NC=100$ (sup. Impermeable) $Po' = r \times Po$ $r = \text{coef. Regional}$ (1,3 a Catalunya) | | | |
| Coeficient Escorrentiu, C | | 0,49 | | | |
| | | $C = \frac{(Pd' - Po') \times (Pd' + 23Po')}{(Pd' + 11Po')^2}$ | | | |
| CABAL EN EL DESGUÀS, Q (m3/s) | | 0,23 | | | |
| | | $Q = \frac{K \times C \times I_D \times S}{3,6}$ Q(m3/s) I(mm/h) S(km2) | | | |

| CÀLCUL CONCA | | | | | SC_B |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------|
| PARÀMETRES HIDROMORFOMÈTRICS | | | | | |
| ÀREA, S (km ²) | LONGITUD LLERA, L (m) | COTA INICI (m) | COTA DESGUÀS (m) | PENDENT MITJA, J | |
| 0,00692 | 65 | 701,21 | 694 | 0,111 | |
| $J = \frac{Cota\ 2 - Cota\ 1}{L}$ | | | | | |
| TEMPS DE RETORN, T (anys) | | 25 | | | |
| PRECIPITACIÓ DIÀRIA, Pd (mm) | | 105 | | | |
| S'obté dels plànols de l'ACA | | | | | |
| INTENSITAT DE CÀLCUL, I_D | | | | | |
| Coeficient simultaneïtat, Ka | | 1,00 | | | |
| | | $Ka = 1$ si $S \leq 1km^2$ $Ka = 1 - \frac{\log_{10} S}{15}$ si $S > 1km^2$ | | | |
| Precipitació diària corregida, Pd' (mm) | | 105,0 | | | |
| | | $Pd' = Ka \times Pd$ | | | |
| Grau d'urbanització μ | | 0,00 | | | |
| | | $\mu = \frac{S_{URBANITZ}}{S_{TOTAL}}$ | | | |
| Àrea urbanitzada (Km2)= 0 | | | | | |
| Temps de concentració, Tc (h) | | 0,06 | | | |
| | | $Tc=D=\frac{1}{1+\sqrt{\mu \cdot (2-\mu)}} \cdot 0,3 \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$ | | | |
| INTENSITAT DE CÀLCUL, I_D (mm/h) | | | | | |
| $\frac{I_D}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{(28^{0,1}-D^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$ | | 217,82 | | | |
| $\frac{I_1}{I_d} = 11$ | | $I_d = \frac{Pd}{24}$ | | | |
| | | $I_D = \frac{Pd'}{24} \cdot \left[11 \right]^{\frac{(28^{0,1}-D^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$ | | | |
| CÀLCUL DEL CABAL EN EL DESGUÀS, Q | | | | | |
| Coeficient Uniformitat, K | | 1,00 | | | |
| | | $K = 1 + \frac{Tc^{1,25}}{Tc^{1,25} + 14}$ | | | |
| Llindar escorrentiu, Po' (mm) | | 18,19 | | | |
| | | $Po = \frac{5000}{NC} - 50$ Amb NC = 78,13 $NC = \text{nombre de corba}$ 0<NC<100 $NC=100$ (sup. Impermeable) $Po' = r \times Po$ $r = \text{coef. Regional}$ (1,3 a Catalunya) | | | |
| Coeficient Escorrentiu, C | | 0,49 | | | |
| | | $C = \frac{(Pd' - Po') \times (Pd' + 23Po')}{(Pd' + 11Po')^2}$ | | | |
| CABAL EN EL DESGUÀS, Q (m3/s) | | 0,20 | | | |
| | | $Q = \frac{K \times C \times I_D \times S}{3,6}$ Q(m3/s) I(mm/h) S(km2) | | | |

| CÀLCUL CONCA | | | | | SC_C |
|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|------|
| PARÀMETRES HIDROMORFOMÈTRICS | | | | | |
| ÀREA, S (km2) | LONGITUD LLERA, L (m) | COTA INICI (m) | COTA DESGUÀS (m) | PENDENT MITJA, J | |
| 0,00366 | 55 | 701,21 | 694,50 | 0,122 | |
| $J = \frac{Cota\ 2 - Cota\ 1}{L}$ | | | | | |
| TEMPS DE RETORN, T (anys) | | 25 | | | |
| PRECIPITACIÓ DIÀRIA, Pd (mm) | | 105 | | | |
| S'obté dels plànols de l'ACA | | | | | |

INTENSITAT DE CÀLCUL, I_D

Coefficient simultaneïtat, Ka 1,00 $Ka = 1$ si $S \leq 1km^2$
 $Ka = 1 - \frac{\log_{10} S}{15}$ si $S > 1km^2$

Precipitació diària corregida, Pd' (mm) 105,0 $Pd' = Ka \times Pd$

Grau d'urbanització $\mu =$ 0,00 $\mu = \frac{S_{URBANITZ}}{S_{TOTAL}}$

Àrea urbanitzada (Km2)= 0

Temps de concentració, Tc (h) 0,05 $Tc=D=\frac{1}{1+\sqrt{\mu \cdot (2-\mu)}} \cdot 0,3 \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$

INTENSITAT DE CÀLCUL, I_D (mm/h)

$\frac{I_D}{Id} = \left(\frac{I_1}{Id} \right)^{\frac{(28^{0,1}-D^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$ 232,58 $I_D = \frac{Pd'}{24} \cdot [11]^{\frac{(28^{0,1}-D^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$
 $\frac{I_1}{Id} = 11$ $Id = \frac{Pd}{24}$

CÀLCUL DEL CABAL EN EL DESGUÀS, Q

Coefficient Uniformitat, K 1,00 $K = 1 + \frac{Tc^{1,25}}{Tc^{1,25} + 14}$

Llindar escorrentiu, Po' (mm) 18,19 $Po = \frac{5000}{NC} - 50$
Amb NC = 78,13
 $NC = \text{nombre de corba}$ $0 < NC < 100$
 $NC = 100$ (sup. Impermeable)
 $Po' = r \times Po$
 $r = \text{coef. Regional (1,3 a Catalunya)}$

Coefficient Escorrentiu, C 0,49 $C = \frac{(Pd' - Po') \times (Pd' + 23Po')}{(Pd' + 11Po')^2}$

CABAL EN EL DESGUÀS, Q (m3/s) 0,12 $Q = \frac{K \times C \times I_D \times S}{3,6}$ $Q(m3/s)$
 $I(mm/h)$
 $S(km2)$

| CÀLCUL CONCA | | | | | SC_D |
|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|------|
| PARÀMETRES HIDROMORFOMÈTRICS | | | | | |
| ÀREA, S (km2) | LONGITUD LLERA, L (m) | COTA INICI (m) | COTA DESGUÀS (m) | PENDENT MITJA, J | |
| 0,00232 | 18 | 701,21 | 700,83 | 0,021 | |
| $J = \frac{Cota\ 2 - Cota\ 1}{L}$ | | | | | |
| TEMPS DE RETORN, T (anys) | | 25 | | | |
| PRECIPITACIÓ DIÀRIA, Pd (mm) | | 105 | | | |
| S'obté dels plànols de l'ACA | | | | | |

INTENSITAT DE CÀLCUL, I_D

Coefficient simultaneïtat, Ka 1,00 $Ka = 1$ si $S \leq 1km^2$
 $Ka = 1 - \frac{\log_{10} S}{15}$ si $S > 1km^2$

Precipitació diària corregida, Pd' (mm) 105,0 $Pd' = Ka \times Pd$

Grau d'urbanització $\mu =$ 0,00 $\mu = \frac{S_{URBANITZ}}{S_{TOTAL}}$

Àrea urbanitzada (Km2)= 0

Temps de concentració, Tc (h) 0,03 $Tc=D=\frac{1}{1+\sqrt{\mu \cdot (2-\mu)}} \cdot 0,3 \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$

INTENSITAT DE CÀLCUL, I_D (mm/h)

$\frac{I_D}{Id} = \left(\frac{I_1}{Id} \right)^{\frac{(28^{0,1}-D^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$ 291,43 $I_D = \frac{Pd'}{24} \cdot [11]^{\frac{(28^{0,1}-D^{0,1})}{(28^{0,1}-1)}}$
 $\frac{I_1}{Id} = 11$ $Id = \frac{Pd}{24}$

CÀLCUL DEL CABAL EN EL DESGUÀS, Q

Coefficient Uniformitat, K 1,00 $K = 1 + \frac{Tc^{1,25}}{Tc^{1,25} + 14}$

Llindar escorrentiu, Po' (mm) 18,19 $Po = \frac{5000}{NC} - 50$
Amb NC = 78,13
 $NC = \text{nombre de corba}$ $0 < NC < 100$
 $NC = 100$ (sup. Impermeable)
 $Po' = r \times Po$
 $r = \text{coef. Regional (1,3 a Catalunya)}$

Coefficient Escorrentiu, C 0,49 $C = \frac{(Pd' - Po') \times (Pd' + 23Po')}{(Pd' + 11Po')^2}$

CABAL EN EL DESGUÀS, Q (m3/s) 0,09 $Q = \frac{K \times C \times I_D \times S}{3,6}$ $Q(m3/s)$
 $I(mm/h)$
 $S(km2)$

| CÀLCUL CONCA | | | | | SC_E |
|-----------------------------------|-------------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|------|
| PARÀMETRES HIDROMORFOMÈTRICS | | | | | |
| ÀREA, S (km2) | LONGITUD LLERA, L (m) | COTA INICI (m) | COTA DESGUÀS (m) | PENDENT MITJA, J | |
| 0,01524 | 57 | 699,00 | 694,50 | 0,079 | |
| $J = \frac{Cota\ 2 - Cota\ 1}{L}$ | | | | | |
| TEMPS DE RETORN, T (anys) | | 25 | | | |
| PRECIPITACIÓ DIÀRIA, Pd (mm) | | 105 | | | |
| S'obté dels plànols de l'ACA | | | | | |

INTENSITAT DE CàLCUL, I_D

Coefficient simultaneïtat, Ka 1,00 $Ka = 1$ si $S \leq 1km^2$
 $Ka = 1 - \frac{\log_{10} S}{15}$ si $S > 1km^2$

Precipitació diària corregida, Pd' (mm) 105,0 $Pd' = Ka \times Pd$

Grau d'urbanització μ = 0,00 $\mu = \frac{S_{URBANITZ}}{S_{TOTAL}}$

Àrea urbanitzada (Km2)= 0

Temps de concentració, Tc (h) 0,06 $Tc=D=\frac{1}{1+\sqrt{\mu \cdot (2-\mu)}} \cdot 0,3 \left(\frac{L}{J^{0,25}} \right)^{0,76}$

INTENSITAT DE CàLCUL, I_D (mm/h)

$\frac{I_D}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{\frac{(28^{0,1} - D^{0,1})}{(28^{0,1} - 1)}}$ 221,33 $I_D = \frac{Pd'}{24} \cdot \left[11 \right]^{\frac{(28^{0,1} - D^{0,1})}{(28^{0,1} - 1)}}$

$\frac{I_1}{I_d} = 11$ $I_d = \frac{Pd}{24}$

CÀLCUL DEL CABAL EN EL DESGUÀS, Q

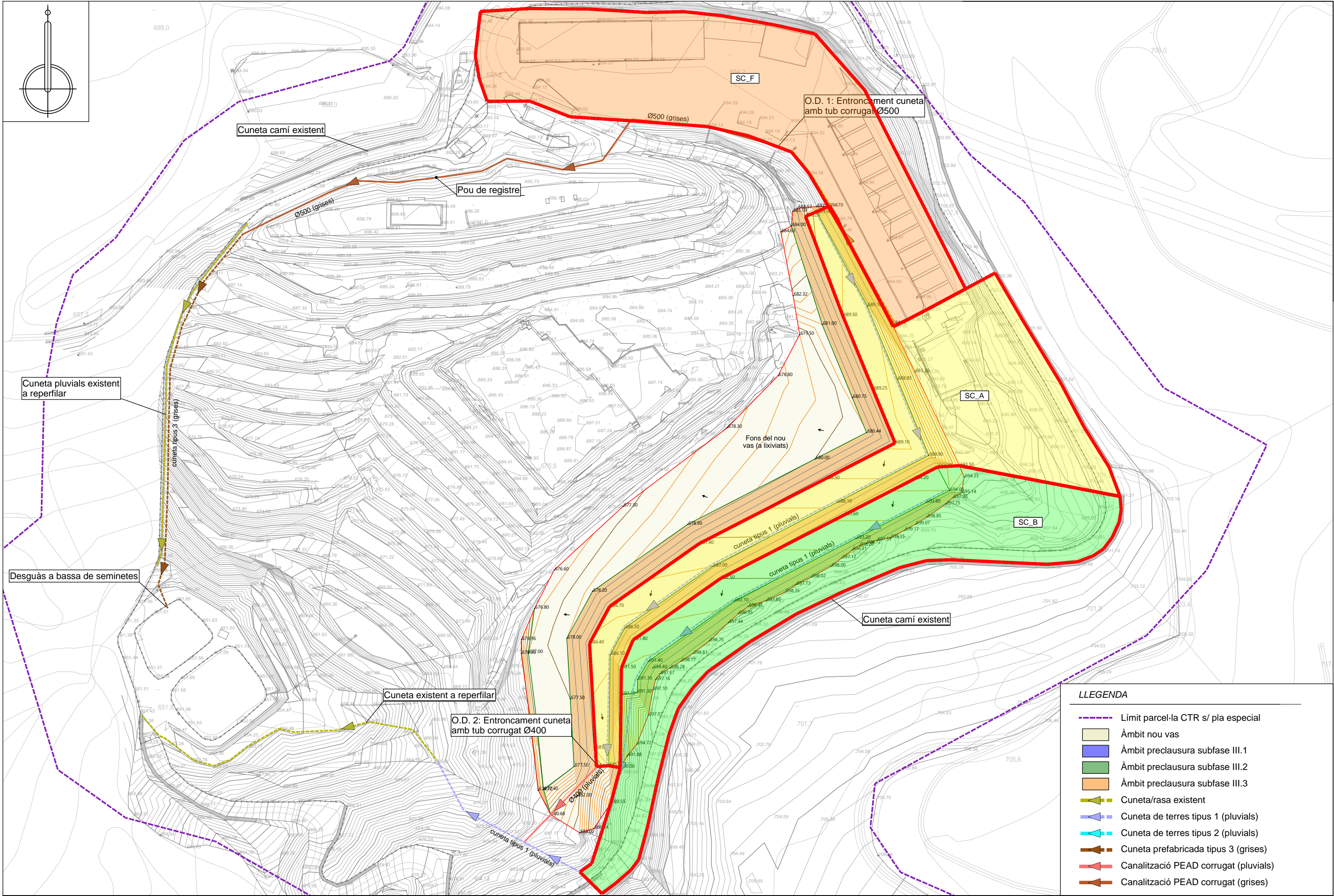
Coefficient Uniformitat, K 1,00 $K = 1 + \frac{Tc^{1,25}}{Tc^{1,25} + 14}$

Llindar escorrentiu, Po' (mm) 18,19 $Po = \frac{5000}{NC} - 50$
Amb NC = 78,13
 $NC = \text{nombre de corba}$ $0 < NC < 100$
 $NC = 100$ (sup. Impermeable)
 $Po' = r \times Po$
 $r = \text{coef. Regional (1,3 a Catalunya)}$

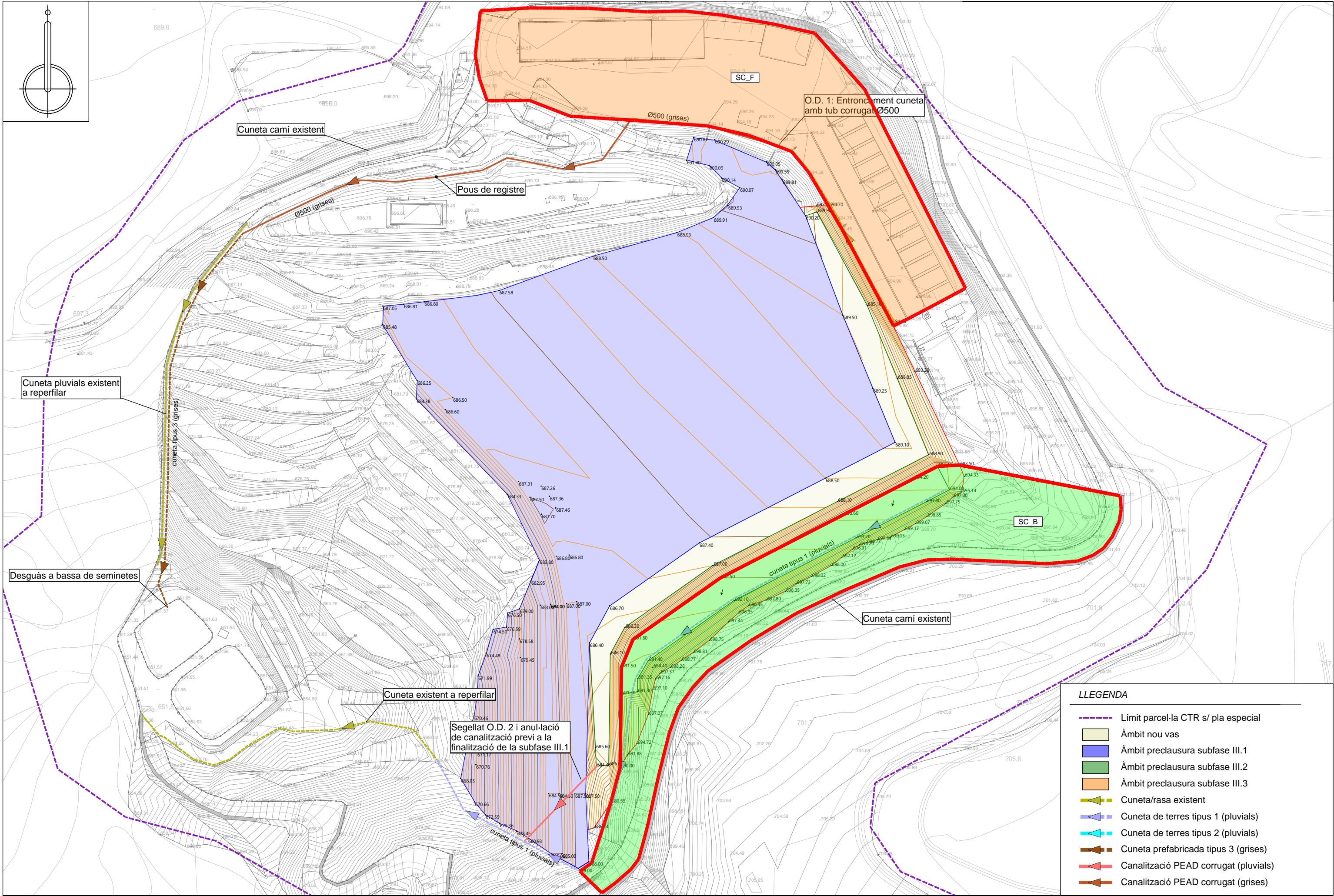
Coefficient Escorrentiu, C 0,49 $C = \frac{(Pd' - Po') \times (Pd' + 23Po')}{(Pd' + 11Po')^2}$

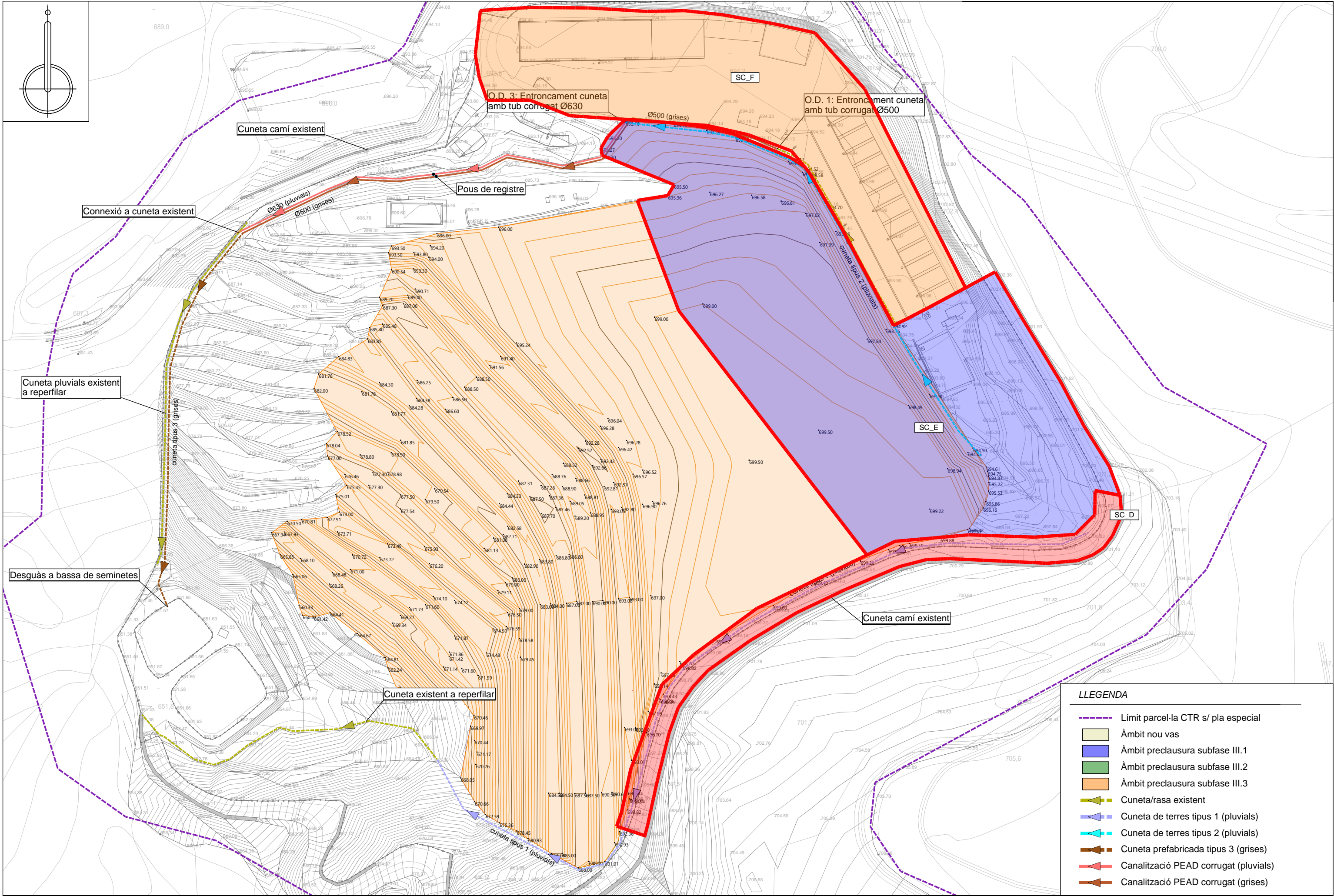
CABAL EN EL DESGUÀS, Q (m3/s) 0,46 $Q = \frac{K \times C \times I_D \times S}{3,6}$ $Q(m3/s)$
 $I(mm/h)$
 $S(km2)$

| CÀLCUL CONCA | SC_F |
|--------------------------------|---------------|
| Paràmetre | Valor Unitats |
| Temps de concentració | 8 min |
| | 0,13 h |
| Índex de torrencialitat | 11 - |
| Volum de precipitació diària | 105 mm |
| Intensitat màxima mitjana | 145,52 mm/h |
| Cabal per unitat de superfície | 0,04 l/s·m² |
| Superfície actuació | 8205 m² |
| Cabal | 331,94 l/s |



- LLEGGENDA**
- Límit parcel·la CTR s/ pla especial
 - Àmbit nou vas
 - Àmbit preclusura subfase III.1
 - Àmbit preclusura subfase III.2
 - Àmbit preclusura subfase III.3
 - Cuneta/rasa existent
 - Cuneta de terres tipus 1 (pluvials)
 - Cuneta de terres tipus 2 (pluvials)
 - Cuneta prefabricada tipus 3 (grises)
 - Canalització PEAD corrugat (pluvials)
 - Canalització PEAD corrugat (grises)





LLEENDA

- Límit parcel·la CTR s/ pla especial
- Àmbit nou vas
- Àmbit preclusura subfase III.1
- Àmbit preclusura subfase III.2
- Àmbit preclusura subfase III.3
- Cuneta/rasa existent
- Cuneta de terres tipus 1 (pluvials)
- Cuneta de terres tipus 2 (pluvials)
- Cuneta prefabricada tipus 3 (grises)
- Canalització PEAD corrugat (pluvials)
- Canalització PEAD corrugat (grises)

Annex 11

PROCESSOS CONSTRUCTIUS I ORGANITZACIÓ D'OBRA

ÍNDEX

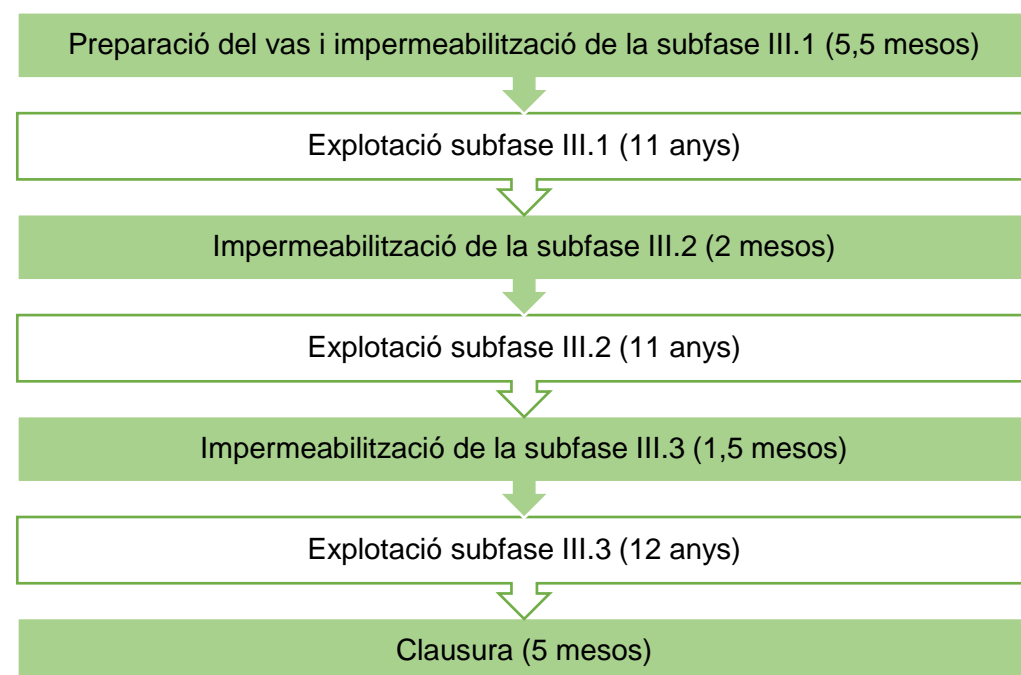
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.- OBJECTE | 1 |
| 2.- FASES D'OBRA | 1 |
| 2.1.- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1 | 1 |
| 2.1.1.- Treballs previs..... | 1 |
| 2.1.2.- Moviment de terres | 1 |
| 2.1.3.- Impermeabilització | 2 |
| 2.1.4.- Drenatge de les aigües pluvials superficials (incloses les seminetes) | 4 |
| 2.1.5.- Drenatge dels lixiviats | 5 |
| 2.1.6.- Inici de les xemeneies de biogàs..... | 5 |
| 2.2.- Impermeabilització de la subfase III.2 | 5 |
| 2.2.1.- Treballs previs..... | 5 |
| 2.2.2.- Moviment de terres | 5 |
| 2.2.3.- Impermeabilització | 6 |
| 2.2.4.- Drenatge de les aigües pluvials superficials | 7 |
| 2.2.5.- Drenatge dels lixiviats | 7 |
| 2.3.- Impermeabilització de la subfase III.3 | 8 |
| 2.3.1.- Treballs previs..... | 8 |
| 2.3.2.- Moviment de terres | 8 |
| 2.3.3.- Impermeabilització | 8 |
| 2.3.4.- Drenatge de les aigües pluvials superficials | 9 |
| 2.3.5.- Drenatge dels lixiviats | 9 |
| 2.4.- Clausura..... | 9 |
| 2.4.1.- Treballs previs..... | 9 |
| 2.4.2.- Segellat..... | 9 |
| 2.4.3.- Xarxa d'evacuació de biogàs..... | 10 |
| 2.4.4.- Ambientalització | 11 |

1.- OBJECTE

Els objectius d'aquest annex són definir les fases de l'obra i descriure el conjunt de processos constructius necessaris per a l'execució de les obres definides al *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- FASES D'OBRA

En total es preveuen 3 subfases d'ampliació del dipòsit més la clausura, que seran consecutives i quedaran solapades. Cadascuna d'aquestes fases estarà separada pels corresponents períodes d'explotació.



2.1.- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1

S'ha previst que aquesta fase tingui una durada aproximada de 5,5 mesos i a grans trets els treballs a executar són:

2.1.1.- Treballs previs

Abans de començar els treballs de moviment de terres per a la formació del vas es procedirà a la retirada dels arbustos i sota bosc de la zona afectada, i posteriorment a la tala d'arbres, inclosa la retirada de les soques. En total s'ha previst l'esbrossada de 9.090 m².

També s'ha previst l'esbrossada de 8.000 m² corresponents a la zona d'acopi.

Totes les restes vegetals seran tractades adequadament i sempre que sigui possible es valoritzaran.

També forma part dels treballs previs el replanteig topogràfic per realitzar el moviment de terres posterior.

2.1.2.- Moviment de terres

Una vegada es disposi de la superfície neta de restes vegetals es procedirà, on sigui possible, a la retirada d'uns 20 cm de terra vegetal (1.818 m³), inclosa la zona d'acopi (1.600 m³).

Aquesta terra s'aplegarà a la mateixa parcel·la del dipòsit per poder ser reutilitzada posteriorment en la clausura.

Seguidament es procedirà a la construcció del vas mitjançant l'excavació i terraplenat de les diferents zones per tal d'adaptar la morfologia del terreny a la topografia definida. Es preveu un volum de desmunt de 25.579 m³ i un volum de terraplè de 4.635 m³.

El material sobrant es traslladarà a la zona d'abassegament per ser reutilitzat posteriorment. L'excavació s'ha assimilada a terreny compacte ja que les betes de pedra existents es considera que es podran extreure amb facilitat. Ara bé, un 20% de l'excavació (5.116 m³) s'ha previst en roca i, per tant, no es podrà aprofitar pel propi dipòsit.

Els terraplenats es faran amb material de la pròpia obra net de restes vegetals. Aquests terraplenats es realitzaran amb capes no superiors a 50 cm, s'anivellaran i compactaran, si cal amb aportació d'humectació per assolir un valor igual o superior al 95% del PM.

Per a la formació del vas s'ha previst l'execució de 2 berms intermitges de 10 m d'amplada, pendent longitudinal del 2,00% i pendent transversal del 4,00%.

L'alçada entre bermes serà d'aproximadament 8,5 m i el pendent dels talussos d'excavació serà d'aproximadament 45° (1H:1V). En aquests talussos no s'hi ha previst cap tipus d'actuació, sinó simplement un reperfilat i allisat previ a l'execució de cada subfase.

El fons del vas tindrà com a mínim un pendent del 2% per la correcta evacuació dels lixiviats.

Tota la superfície del vas s'allisarà amb una capa de regularització d'aproximadament 20 cm que podrà ser a base de material cribat de la pròpia obra (3.313 m³). En el cas dels talussos serà especialment important que aquesta capa de material sigui de material fi i net de pedres i/o qualsevol element que pugui danyar el sistema d'impermeabilització.

2.1.3.- Impermeabilització

El sistema d'impermeabilització del vas és el que es defineix a l'autorització ambiental vigent, excepte als talussos que es proposa un canvi però assolint un nivell d'impermeabilització equivalent, tal com es justifica al *Projecte de canvis no substancials*.

Impermeabilització de fons del vas

El fons del vas s'impermeabilitzarà amb la següent disposició de materials, la qual suposa un gruix aproximat de 1,40 m:

a) *Capa de 50 cm d'argiles de permeabilitat igual o inferior a 5×10^{-10} m/s.*

Sobre la capa de regularització es col·locarà una primera capa d'argiles d'aportació exterior. Aquesta suposarà un volum de 2.340 m³ que s'estendran amb dues tongades de 25 cm cadascuna que s'anivellaran i compactaran fins a obtenir un valor del 95% del PM.

Les argiles seran d'aportació exterior, procedents del rentat de graves.

Les argiles hauran d'estar exemptes, sobretot en la seva part superior, d'objectes punxants, pedres punxegudes, pals, arrels o qualsevol altre objecte que pugui perforar o danyar les làmines impermeabilitzants que es col·locarà al damunt. Igualment tampoc contindran matèries orgàniques o detritus en descomposició que puguin degradar les làmines.

La superfície de la capa d'argiles haurà de ser llisa i uniforme, amb les característiques físiques i de densitat del terreny original, a fi i efecte d'evitar assentaments diferencials que puguin transmetre tensions a les làmines d'impermeabilització un cop col·locades.

b) *Làmina de feltre de bentonita sòdica de 5 kg/m², entre geotèxtils de 155 g/m².*

Sobre la capa d'argiles es col·locarà una làmina de bentonita de permeabilitat inferior a 2×10^{-11} m/s encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² com a protecció. Es preveuen 4.680 m² de làmina de bentonita i 9.360 m² de geotèxtil de 155 g/m².

c) *Capa de 40 cm d'argiles compactades al 95% del PM.*

Seguidament es formarà una nova capa d'argiles de 1.872 m³, que podran ser de menor qualitat i s'estendran en dues tongades de 20 cm cadascuna, que s'anivellaran i compactaran fins a obtenir un valor del 95% del PM.

Els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

d) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, entre geotèxtils de 600 g/m².*

A continuació s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m² i protecció ultraviolada. Es preveuen 4.680 m² de làmina de PEAD i 9.360 m² de geotèxtil de 600 g/m².

Les propietats físico-químiques d'aquesta làmina la fan apta per a la impermeabilització d'abocadors d'aquestes característiques. És un material químicament estable davant la majoria dels àcids i alcalins inorgànics, resisteix els dissolvents orgànics en fred i a la majoria en calent. La geomembrana se li aplica negre de fum durant la seva fabricació, la qual cosa s'aconsegueix que no es manifesti la degradació per acció dels raigs solars i, per tant, es pot considerar que des del punt de vista químic és un material pràcticament inert.

El sistema d'unió entre làmines de PEAD serà mitjançant soldadura tèrmica amb canal de prova.

e) *Capa de 50 cm de graves que assegurï una permeabilitat de 10^{-3} m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm (2.936 m³) que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada (5.871 m²).

S'ha previst que aquest material sigui d'origen calcari i tot d'aportació exterior.

Aquesta capa de graves permetrà el drenatge dels lixiviats que es formin.

Impermeabilització dels talussos perimetrals del vas i de les motes frontals

El talussos perimetrals s'impermeabilitzaran amb la següent disposició de materials, la qual suposa un gruix aproximat de 0,50 m:

- a) *Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat, entre geotèxtils de 155 g/m².*

Sobre la capa de regularització es col·locarà una làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10^{-14} m/s encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² com a protecció.

La làmina de bentonita proposada és equivalent a una capa d'argiles de 90 cm, tal com es justifica a l'annex corresponent.

Es preveuen 9.970 m² de làmina de bentonita i 19.940 m² de geotèxtil de 155 g/m².

- b) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, protegida per un geotèxtil de 600 g/m².*

Seguidament s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares, protegida per un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m² i protecció ultraviolada. Es preveuen 8.530 m² de làmina de PEAD i 8.530 m² de geotèxtil de 600 g/m².

Les característiques de la làmina i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

- c) *Reforç de geomalla de 300 kN/m*

A continuació s'estendrà un reforç de geomalla de de 300 kN/m per resoldre l'estabilitat de tot el sistema de segellat.

Es preveuen 9.970 m² de geomalla.

- d) *Capa de 50 cm de graves que assegurí una permeabilitat de 10^{-3} m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.

Les característiques de les graves seran les mateixes que les descrites anteriorment.

Aquesta capa de graves s'anirà formant durant l'explotació a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

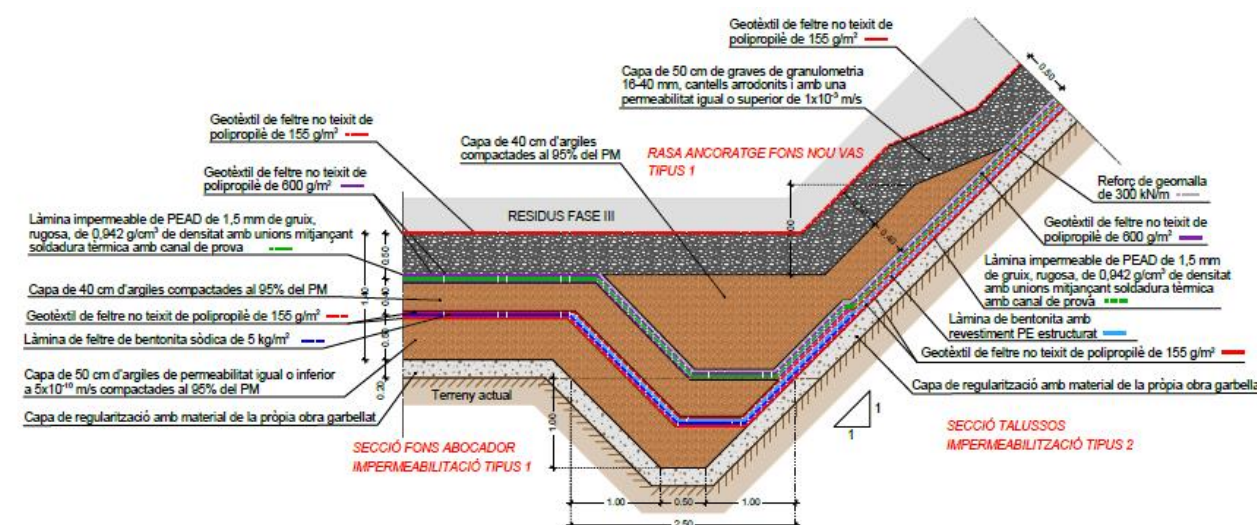


Figura 1. Detall impermeabilització de fons i talús.

Impermeabilització entre el vas I clausurat i el nou vas

Entre el vas I clausurat i l'ampliació s'aplicarà una impermeabilització amb la següent disposició de materials, la qual suposa un gruix aproximat de 0,50 m:

- a) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, entre geotèxtils de 600 g/m².*

Sobre el talús existent s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m² i protecció ultraviolada. Es preveuen 5.970 m² de làmina de PEAD i 11.940 m² de geotèxtil de 600 g/m².

Les característiques de la làmina i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

- b) *Capa de 50 cm de graves que assegurí una permeabilitat de 10^{-3} m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.

Les característiques de les graves seran les mateixes que les descrites anteriorment.

Aquesta capa de graves s'anirà formant durant l'explotació a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

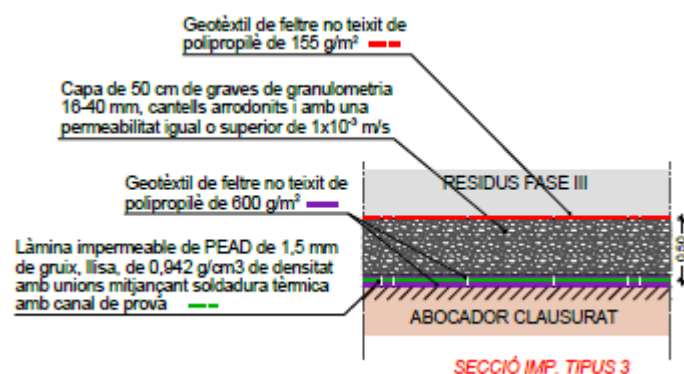


Figura 2. Detall impermeabilització entre vas I clausurat i el nou vas.

Per ancorar les làmines d'impermeabilització s'han previst diferents tipologies de rases als peus i als caps dels talussos.

Les làmines de PEAD s'uniran per termosoldat en tots els casos que sigui possible. Les soldadures per extrusió només es realitzaran en els llocs on sigui impossible realitzar el termosoldat. La resta de làmines s'uniran simplement per solapament.

Destacar que es requerirà el control del 100% de les soldadures per part d'una empresa externa especialitzada en control de qualitat de geosintètics acreditada per ENAC. Així mateix, caldrà un certificat final emès per una Entidad Ambiental de Control (EAC) acreditada.

Murs frontals del dipòsit i disposició de terres damunt els residus

A la part frontal del dipòsit s'executaran unes motes de contenció amb terres de la pròpia excavació. Aquestes motes s'impermeabilitzaran interiorment com els talussos perimetrals del vas i s'aniran recreixent a mesura que avanci l'explotació. Aquestes motes donaran estabilitat al conjunt del dipòsit i permetran retenir el lixiviat generat a l'interior del dipòsit.

Un cop els residus estiguin compactats i embalats es disposaran al vas del dipòsit formant diferents nivells. Les bales es col·locaran formant cel·les amb una alçada de quatre bales, sempre que l'orografia ho permeti. Cada cel·la s'aïllarà de les altres amb un gruix mínim de 20 cm de terres. A mesura que avanci l'explotació s'anirà fent un cobriment diari amb terres de les bales dipositades, amb això es minimitzarà l'impacte visual, les males olors o la presència de plagues i animals atrets pels residus.

En aquesta primera fase s'ha previst un volum de 2.520 m³ per a la construcció de la mota inicial. La resta s'aniran recreixent durant l'explotació de l'abocador.

2.1.4.- Drenatge de les aigües pluvials superficials (incloses les seminetes)

En relació amb les aigües pluvials, durant la preparació del vas s'excavaran dues cunetes de terres trapezoidals de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,40 m d'alçada, a cadascuna de les bermes executades. Ambdues cunetes desaiguaran les aigües pluvials interceptades a l'extrem sud del dipòsit. De fet, les aigües recollides per la cuneta de la primera berma seran canalitzades amb un tub PEAD corrugat DN400 fins a connectar aigües avall amb la cuneta de la berma superior. Ambdues cunetes es mantindran durant l'explotació de la subfase III.1.

En relació amb les aigües seminetes de la zona del CTR, durant la preparació del vas es col·locarà una nova conducció per recollir i canalitzar aquestes aigües. Els primers 165 m es canalitzaran amb tub PEAD corrugat DN500, col·locant-hi al punt mig un pou de registre. Els darrers 155 es canalitzaran amb una cuneta de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,30 m d'alçada prefabricada de formigó executada paral·lela a l'existent del límit oest del dipòsit. Finalment, aquestes aigües s'emmagatzemaran a la bassa de seminetes existent, per poder ser tractades convenientment.

Aquesta conducció i canalització es mantindran durant tota l'explotació del dipòsit.

Destacar que s'ha previst la col·locació d'una vorada i d'una reixa d'intercepció i l'execució d'una cuneta de formigó a l'extrem de la zona pavimentada del CTR del Solsonès per evitar que les aigües pluvials entrin al dipòsit i es condueixin correctament a la canalització anteriorment descrita.

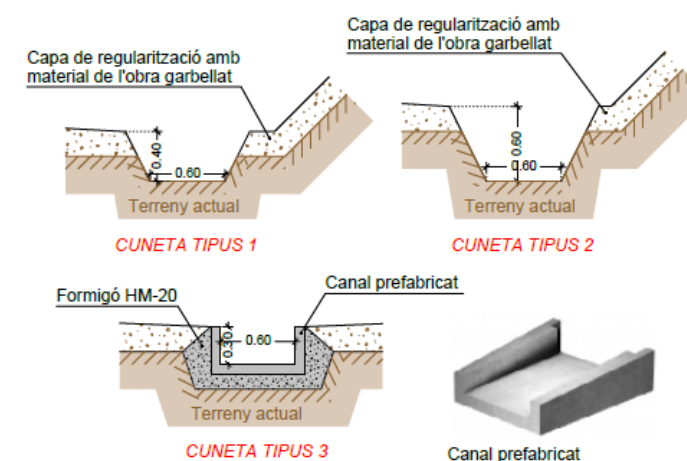


Figura 3. Cunetes tipus.

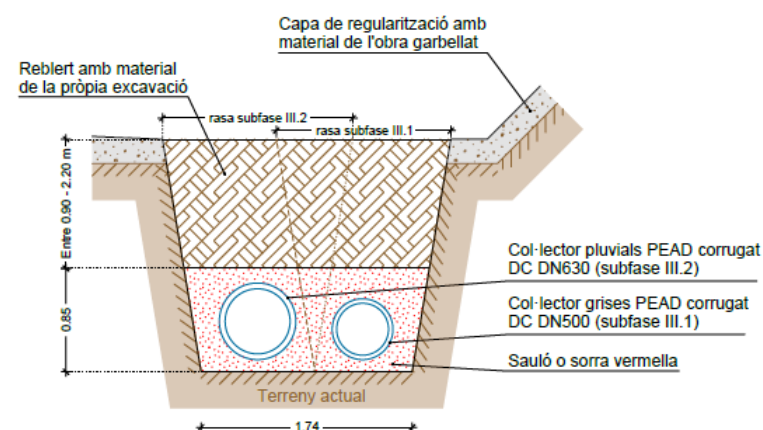


Figura 4. Detall rases col·lectors.

2.1.5.- Drenatge dels lixiviats

Per afavorir el drenatge i l'evacuació dels lixiviats s'ha previst la col·locació d'una xarxa de conductes enterrats entre les graves de la darrera capa d'impermeabilització que permetran conduir-los fins al punt més baix del vas. Es col·locarà un ramal principal amb tub de PEAD PN-10 de 315 mm de diàmetre ranurat i tres ramals secundaris amb tub de PEAD PN-10 de 250 mm de diàmetre ranurats. Les unions d'aquests tubs seran electrosoldades.

Tots els lixiviats interceptats per aquesta xarxa es concentraran al punt més baix, on es farà el canvi a tub de PEAD PN-10 de 315 mm de diàmetre no ranurat, fins a connectar-se per gravetat amb el pou de lixiviats existent de la fase II i finalment ser emmagatzematge a la bassa de lixiviats existent. L'execució d'aquesta xarxa implicarà el creuament de les làmines d'impermeabilització de fons en el canvi de tub ranurat a tub no ranurat i l'excavació d'una rasa per enterrar el tram de tub no ranurat fins al pou de registre.

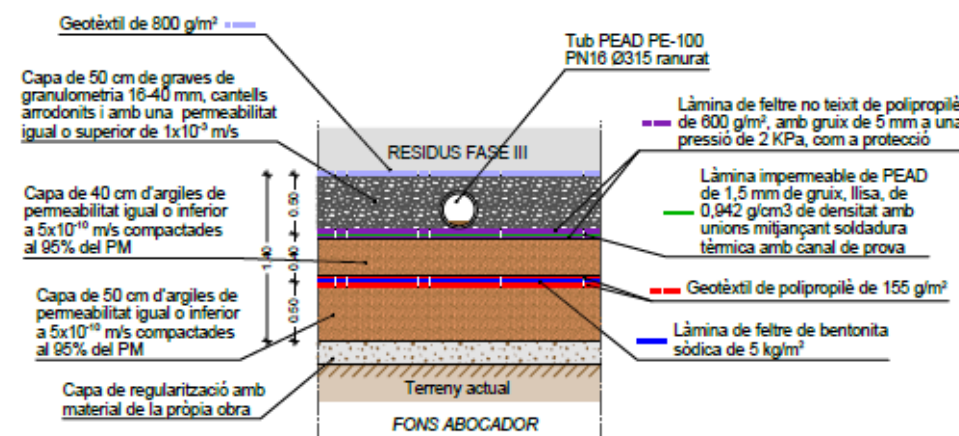


Figura 5. Detall xarxa de lixiviats.

2.1.6.- Inici de les xemeneies de biogàs

Durant aquesta fase s'iniciaran les 16 xemeneies per l'evacuació dels gasos. Aquestes es disposaran amb cercles d'influència de radi màxim 25 m i s'executaran amb tub PEAD PE-100 PN10 de 200 cm de diàmetre ranurat envoltat de les mateixes graves utilitzades pel sistema de drenatge dels lixiviats.

Durant l'exploració de les 3 sufases posteriors aquestes xemeneies s'aniran recreixent.

2.2.- Impermeabilització de la subfase III.2

S'ha previst que aquesta fase tingui una durada aproximada de 2 mesos i a grans trets els treballs a executar són:

2.2.1.- Treballs previs

Abans de començar els treballs es durà a terme una esbrossada prèvia (6.900 m²) i un replanteig topogràfic de la nova subfase d'ampliació.

2.2.2.- Moviment de terres

El moviment de terres d'aquesta subfase consisteix bàsicament en:

- Girar el pendent de la berma inferior per assegurar la correcta evacuació dels lixiviats fins al punt més baix mitjançant l'aportació de material procedent de l'excavació.
- Repassar i allisar els talussos i bermes d'excavació.

2.2.3.- Impermeabilització

El sistema d'impermeabilització del vas és el que es defineix a l'autorització ambiental vigent, excepte als talussos que es proposa un canvi però assolint un nivell d'impermeabilització equivalent, tal com es justifica al *Projecte de canvis no substancials*.

Impermeabilització dels talussos perimetrals del vas

El talussos perimetrals s'impermeabilitzaran amb la següent disposició de materials, la qual suposa un gruix aproximat de 0,50 m:

- a) *Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat, entre geotèxtils de 155 g/m².*
Sobre la capa de regularització es col·locarà una làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10^{-14} m/s encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² com a protecció.
La làmina de bentonita proposada és equivalent a una capa d'argiles de 90 cm, tal com es justifica a l'annex corresponent.
Es preveuen 6.332 m² de làmina de bentonita amb revestiment PE i 12.664 m² de geotèxtil de 155 g/m².
- b) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, protegida per un geotèxtil de 600 g/m².*
Seguidament s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares, protegida per un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m² i protecció ultraviolada. Es preveuen 6.332 m² de làmina de PEAD i 6.332 m² de geotèxtil de 600 g/m².
Les característiques de la làmina i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

- c) *Reforç de geomalla de 300 kN/m*

A continuació s'estendrà un reforç de geomalla de 300 kN/m per resoldre l'estabilitat de tot el sistema de segellat.

Es preveuen 4.952 m² de geomalla.

- d) *Capa de 50 cm de graves que assegurí una permeabilitat de 10^{-3} m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.

Les característiques de les graves seran les mateixes que les descrites anteriorment.

Aquesta capa de graves s'anirà formant durant l'explotació a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

Impermeabilització entre el vas I clausurat i el nou vas

Entre el vas I clausurat i l'ampliació s'aplicarà una impermeabilització amb la següent disposició de materials, la qual suposa un gruix aproximat de 0,50 m:

- a) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, entre geotèxtils de 600 g/m².*
Sobre el talús existent s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m² i protecció ultraviolada. Es preveuen 1.600 m² de làmina de PEAD i 3.200 m² de geotèxtil de 600 g/m².
Les característiques de la làmina i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.
- b) *Capa de 50 cm de graves que assegurí una permeabilitat de 10^{-3} m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*
Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.
Les característiques de les graves seran les mateixes que les descrites anteriorment.

Aquesta capa de graves s'anirà formant durant l'explotació a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

Per ancorar les làmines d'impermeabilització s'han previst diferents tipologies de rases als peus i als caps dels talussos.

Les làmines de PEAD s'uniran per termosoldat en tots els casos que sigui possible. Les soldadures per extrusió només es realitzaran en els llocs on sigui impossible realitzar el termosoldat. La resta de làmines s'uniran simplement per solapament.

Destacar que es requerirà el control del 100% de les soldadures per part d'una empresa externa especialitzada en control de qualitat de geosintètics acreditada per ENAC. Així mateix, caldrà un certificat final emès per una Entidad Ambiental de Control (EAC) acreditada.

2.2.4.- Drenatge de les aigües pluvials superficials

A la finalització de l'explotació de la subfase III.1, el qual coincidirà amb la finalització de la preparació i impermeabilització de la subfase III.2, la cuneta de terres de la primera berma i la canalització DN400 quedaran eliminades. Per tant, durant l'explotació de la subfase III.2 es mantindrà solament la cuneta de la segona berma.

Destacar que durant la preparació i impermeabilització de la subfase III.2 també s'excavaran la cuneta de terres trapezoidal de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,40 m d'alçada del lateral del dipòsit (límit est) i la cuneta de terres trapezoidal de 0,60 m d'amplada de base inferior i 0,60 m d'alçada posterior del dipòsit (límit nord), cunetes que es mantindran durant tota l'explotació.

La cuneta del lateral del dipòsit (límit est) desauguarà a través de cunetes de terres fins a l'extrem sud-oest, passades les basses de lixiviat i de seminetes i fora la parcel·la. Destacar que en aquest cas serà necessari el reperfilat de les cunetes de terres existents.

La cuneta posterior del dipòsit (límit nord) desauguarà a través d'una canalització DN630 fins a l'extrem nord-oest, on es connectarà a la cuneta existent. Al punt mig d'aquesta canalització s'hi col·locarà un pou de registre.

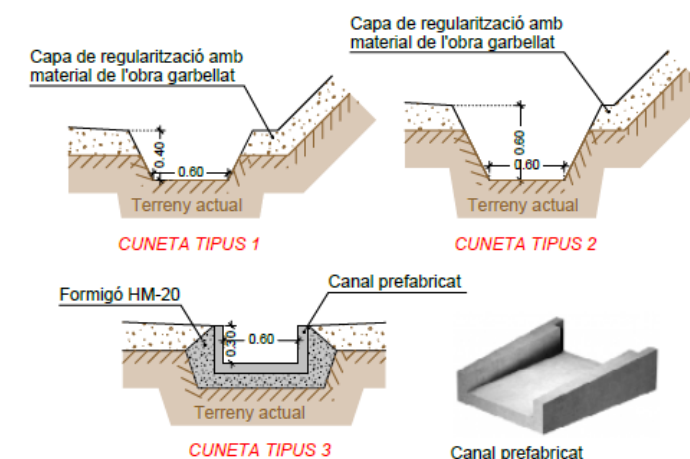


Figura 6. Cunetes tipus.

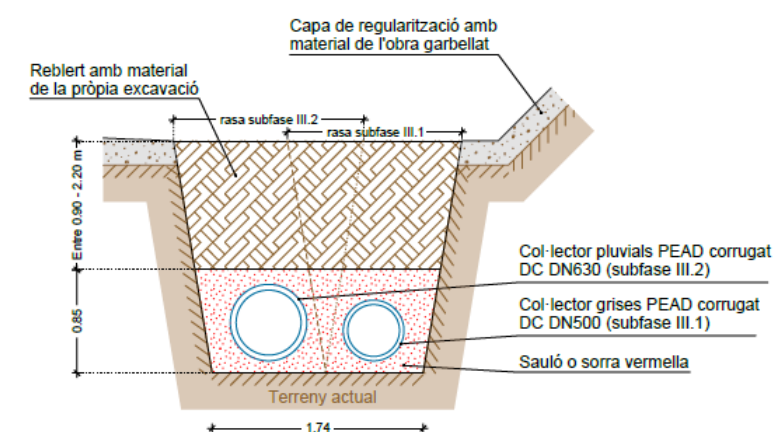


Figura 7. Detall rases col·lectors.

2.2.5.- Drenatge dels lixiviat

En aquesta fase el drenatge dels lixiviat consisteix precisament en seguir col·locant la capa de 50 cm de graves als talussos per afavorir la seva evacuació cap al punt més baix del vas.

2.3.- Impermeabilització de la subfase III.3

S'ha previst que aquesta fase tingui una durada aproximada de 1,5 mesos i a grans trets els treballs a executar són:

2.3.1.- Treballs previs

Abans de començar els treballs es durà a terme una esbrossada prèvia (4.040 m²) i un replanteig topogràfic de la nova subfase d'ampliació.

2.3.2.- Moviment de terres

El moviment de terres d'aquesta subfase consisteix bàsicament en:

- Girar el pendent de la berma superior per assegurar la correcta evacuació dels lixiviats fins al punt més baix mitjançant l'aportació de material procedent de l'excavació.
- Repassar i allisar els talussos i bermes d'excavació.

2.3.3.- Impermeabilització

El sistema d'impermeabilització del vas és el que es defineix a l'autorització ambiental vigent, excepte als talussos que es proposa un canvi però assolint un nivell d'impermeabilització equivalent, tal com es justifica al *Projecte de canvis no substancials*.

Impermeabilització dels talussos perimetrals del vas

El talussos perimetrals s'impermeabilitzaran amb la següent disposició de materials, la qual suposa un gruix aproximat de 0,50 m:

- a) *Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat, entre geotèxtils de 155 g/m².*
- Sobre la capa de regularització es col·locarà una làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10⁻¹⁴ m/s encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² com a protecció.

La làmina de bentonita proposada és equivalent a una capa d'argiles de 90 cm, tal com es justifica a l'annex corresponent.

Es preveuen 4.082 m² de làmina de bentonita i 8.164 m² de geotèxtil de 155 g/m².

- b) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, protegida per un geotèxtil de 600 g/m².*

Seguidament s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares, protegida per un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m² i protecció ultraviolada. Es preveuen 4.082 m² de làmina de PEAD i 4.082 m² de geotèxtil de 600 g/m². Les característiques de la làmina i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

- c) *Reforç de geomalla de 300 kN/m*

A continuació s'estendrà un reforç de geomalla de de 300 kN/m per resoldre l'estabilitat de tot el sistema de segellat.

Es preveuen 2.412 m² de geomalla.

- d) *Capa de 50 cm de graves que assegurí una permeabilitat de 10⁻³ m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.

Les característiques de les graves seran les mateixes que les descrites anteriorment.

Aquesta capa de graves s'anirà formant durant l'explotació a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

Impermeabilització entre el vas I clausurat i el nou vas

Entre el vas I clausurat i l'ampliació s'aplicarà una impermeabilització amb la següent disposició de materials, la qual suposa un gruix aproximat de 0,50 m:

- a) *Làmina impermeable de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa/rugosa, entre geotèxtils de 600 g/m².*

Sobre el talús existent s'estendrà una geomembrana de PEAD de 1,5 mm de gruix i rugosa a les dues cares encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 600 g/m² i

protecció ultraviolada. Es preveuen 570 m² de làmina de PEAD i 1.140 m² de geotèxtil de 600 g/m².

Les característiques de la làmina i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits anteriorment.

- b) *Capa de 50 cm de graves que asseguri una permeabilitat de 10⁻³ m/s, protegida per un geotèxtil de 155 g/m².*

Finalment es formarà una capa drenant constituïda per grava rodona de granulometria 16-40 mm que es protegirà amb un geotèxtil de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² i protecció ultraviolada.

Les característiques de les graves seran les mateixes que les descrites anteriorment.

Aquesta capa de graves s'anirà formant durant l'explotació a mesura que s'avanci amb el reblert de cada subfase.

Per ancorar les làmines d'impermeabilització s'han previst diferents tipologies de rases als peus i als caps dels talussos.

Les làmines de PEAD s'uniran per termosoldat en tots els casos que sigui possible. Les soldadures per extrusió només es realitzaran en els llocs on sigui impossible realitzar el termosoldat. La resta de làmines s'uniran simplement per solapament.

Destacar que es requerirà el control del 100% de les soldadures per part d'una empresa externa especialitzada en control de qualitat de geosintètics acreditada per ENAC. Així mateix, caldrà un certificat final emès per una Entidad Ambiental de Control (EAC) acreditada.

2.3.4.- Drenatge de les aigües pluvials superficials

A la finalització de l'explotació de la subfase III.2, el qual coincidirà amb la finalització de la preparació i impermeabilització de la subfase III.3, la cuneta de terres de la segona berma també quedarà eliminada. Per tant, durant l'explotació de la subfase III.3 es mantindran solament les cunetes dels caps del talussos lateral i posterior.

2.3.5.- Drenatge dels lixiviats

En aquesta fase el drenatge dels lixiviats consisteix precisament en seguir col·locant la capa de 50 cm de graves als talussos per afavorir la seva evacuació cap al punt més baix del vas.

2.4.- Clausura

S'ha previst que aquesta fase tingui una durada aproximada de 5 mesos i a grans trets els treballs a executar són:

2.4.1.- Treballs previs

Abans de començar els treballs es durà a terme un replanteig topogràfic de la clausura.

2.4.2.- Segellat

La totalitat de la superfície ocupada pels residus es segellarà amb la disposició de materials que es defineix a l'autorització ambiental vigent, la qual suposa un gruix aproximat de 2,80 m:

- a) *Capa d'assentament de terres de 50 cm.*

A fi i efecte de regularitzar i adaptar la topografia del terreny a la projectada s'estendran aproximadament 19.313 m³ de material, en un gruix no menor a 50 cm (11.714 m³ seran material de la pròpia obra i 7.599 m³ seran material tolerable d'aportació exterior). L'acabat es perfilarà amb motoanivelladora i es finalitzarà amb el pas d'un corró. La superfície haurà de quedar lliure de pals i pedres.

- b) *Capa de 30 cm de graves per l'evacuació de gasos, entre geotèxtils de 155 g/m².*

Sobre la capa de regularització es formarà una capa drenant de 30 cm per l'evacuació dels gasos generats. Aquesta capa requerirà 13.063,50 m³ de grava rodona de granulometria 16-40 mm que s'encapsularà amb geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² perquè no perdi la seva funció al contaminar-se amb fins (87.090 m²).

Les característiques de les graves coincidiran amb les descrites en el sistema d'impermeabilització de fons.

c) *Capa de 90 cm d'argiles de permeabilitat igual o inferior a 10^{-9} m/s.*

Seguidament es formarà una capa d'argiles de 90 cm en diferents tongades que s'anivellaran i compactaran fins a obtenir un valor del 95% del PM.

En total s'estendran aproximadament 39.190 m³ d'argiles.

Les característiques d'aquestes argiles i els criteris d'aplicació seran els mateixos que els descrits en el sistema d'impermeabilització de fons.

d) *Capa de 30 cm de grava per l'evacuació de les aigües pluvials infiltrades, entre geotèxtils de 155 g/m².*

Sobre la capa de regularització es formarà una altra capa drenant de 30 cm per l'evacuació de les aigües pluvials infiltrades. Aquesta capa requerirà 13.063,50 m³ de grava rodona de granulometria 16-40 mm que s'encapsularà amb geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m² perquè no perdi la seva funció al contaminar-se amb fons (87.090 m²).

Les característiques de les grava coincidirán amb les descrites en el sistema d'impermeabilització de fons.

e) *Capa de terra capaça de suportar vegetació de 50 cm.*

A continuació s'aplicarà una capa de terra capaça de suportar vegetació de 50 cm, la qual requerirà aproximadament 21.773 m³ de material tolerable d'aportació exterior.

f) *Capa de terra vegetal de 30 cm.*

Finalment s'aplicarà una capa de 30 cm de la terra vegetal extreta inicialment barrejada (3.418 m³) amb terra tolerable (9.645 m³). Per tant, en total seran 13.063 m³ de material.

També s'utilitzarà el bioestabilitzat que s'obté de la MOR com esmena orgànica a les terres de cobriment finals.

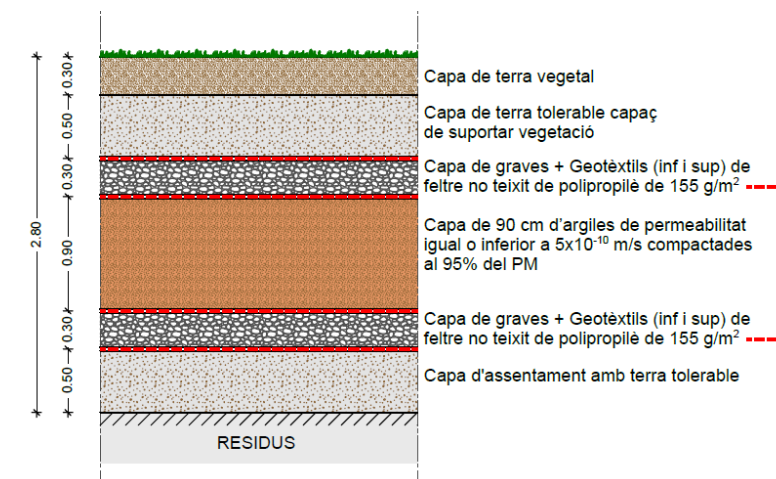


Figura 8. Detall capa de segellat.

2.4.3.- Xarxa d'evacuació de biogàs

En aquesta fase es realitzarà la pre-clausura de les xemeneies d'evacuació de biogàs i la seva connexió a la xarxa existent. La xarxa de transport s'estendrà sobre el terreny i s'anirà prolongant a base de tub PEAD PE-100 PN10 de 90 cm de diàmetre amb unions electrosoldades fins a connectar amb la canonada existent.

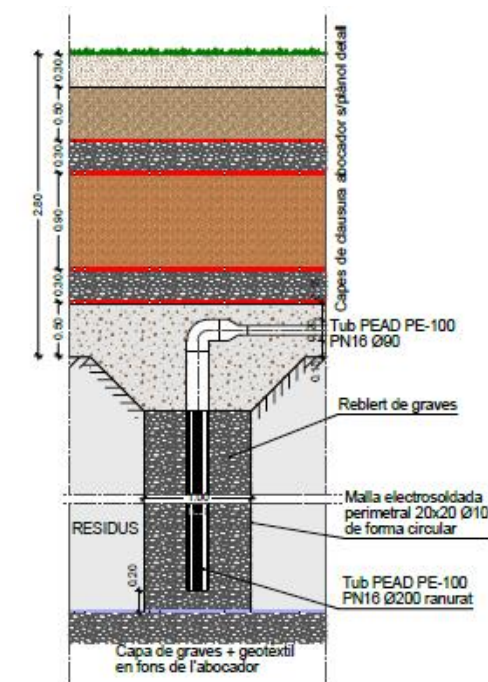


Figura 9. Detall xemeneia biogàs.

2.4.4.- Ambientalització

Els 43.545 m² de superfície clausurada del dipòsit es sembraran amb una barreja de llavors d'espècies cespitoses.

També s'ha previst una partida de revegetació mitjançant espècies arbòries fora de l'àmbit clausurat.

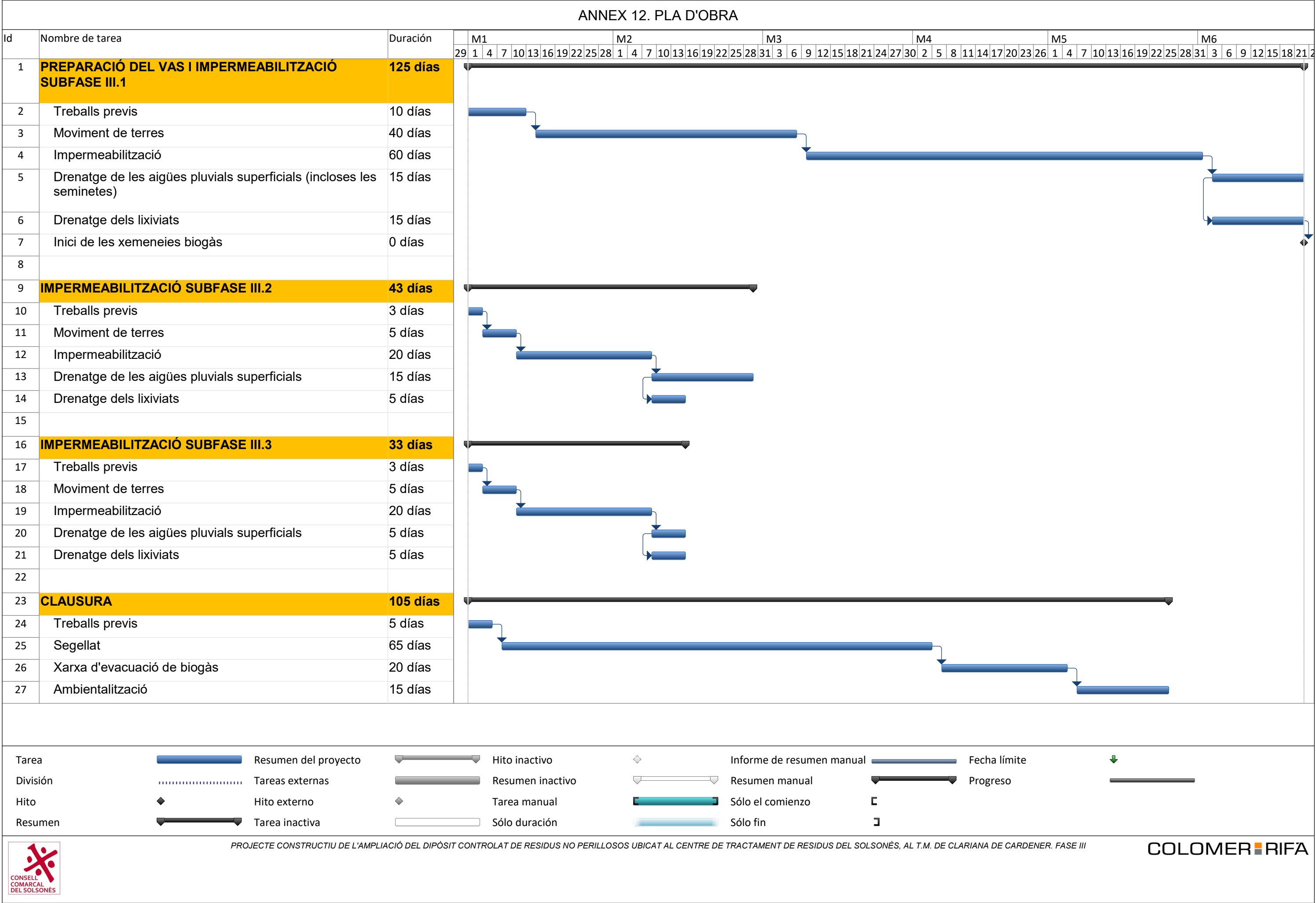
A fi i efecte de controlar els eventuais assentaments es disposaran bases tipus FENO (105 x 85 mm i 50 cm de llargària) degudament georreferenciades.

S'instal·laran un total de 70 fites, 55 distribuïdes per la superfície del dipòsit a un marc aproximat de 30,00 x 30,00 m i 15 distribuïdes pel contorn en terreny consolidat.

Així mateix es realitzarà l'aixecament topogràfic complet de l'estat final del dipòsit una vegada segellat.

Annex 12

PLA D'OBRA



Annex 13

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE MATERIALS

ÍNDEX

| | |
|--------------------------------------------------------------|---|
| 1.- GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ DE 155 G/M ² | 1 |
| 2.- GEOTÈXTIL DE POLIPROPILÈ DE 600 G/M ² | 1 |
| 3.- LÀMINA DE PEAD DE 1,5 MM | 2 |
| 4.- LÀMINA DE BENTONITA..... | 3 |
| 5.- LÀMINA DE BENTONITA AMB REVESTIMENT PE ESTRUCTURAT | 3 |
| 6.- GEOMALLA DE REFORÇ..... | 4 |

1.- GEOTÈXTEL DE POLIPROPILÈ DE 155 G/M²

DESCRIPCIÓ:

S'ha previst la seva instal·lació per embolcallar i protegir les làmines de bentonita i les graves.

MATERIAL:

100% filaments continus de polipropilè estabilitzat davant raigs UV

PROPIETATS:

Propietats mecàniques

- Resistència a tracció (EN ISO 10319): 12 kN/m (longitudinal) i 12 kN/m (transversal)
- Allargament a càrrega màxima (EN ISO 10319): 80% (longitudinal) i 70% (transversal)
- Resistència a perforació estàtica, assaig CBR (EN ISO 12236): 1750 N
- Resistència a perforació dinàmica, caiguda de cono-Ø (EN ISO 13433): 25 mm

Propietats hidràuliques

- Permeabilitat normal al pla (EN ISO 11058) $\Delta h=50$ mm: 100 l/m²·s (mm/s)
- Permeabilitat en el pla (EN ISO 12958): $10 \cdot 10^{-7}$ m²/s (20 kPa)
- Permeabilitat en el pla (EN ISO 12958): $4 \cdot 10^{-7}$ m²/s (100 kPa)
- Mesura d'obertura característica O_{90} (EN ISO 12956): 100 µm

Propietats d'identificació

- Espessor (EN ISO 9863-1): 1,6 mm (2 kPa)
- Massa per unitat de superfície (EN ISO 9864): 155 g/m²

2.- GEOTÈXTEL DE POLIPROPILÈ DE 600 G/M²

DESCRIPCIÓ:

S'ha previst la seva instal·lació per embolcallar i protegir les làmines de PEAD.

MATERIAL:

100% filaments continus de polipropilè estabilitzat davant raigs UV

PROPIETATS:

- Resistència a tracció (EN ISO 10319): 43 kN/m (longitudinal) i 43 kN/m (transversal)
- Allargament a càrrega màxima (EN ISO 10319): 91% (longitudinal) i 72% (transversal)
- Resistència al 10% de deformació (EN ISO 10319) direcció més dèbil: 9 kN/m
- Resistència a perforació estàtica, assaig CBR (EN ISO 12236): 7 kN
- Resistència a perforació dinàmica, caiguda de cono-Ø (EN ISO 13433): 7,5 mm
- Eficiència de la protecció (EN 13719-deformació a 300 KPa): 1,3%
- Resistència al punxonament piramidal (EN 14574): 0,70 kN
- Obertura de poros (EN ISO 12956): 85 µm
- Permeabilitat normal al pla (EN ISO 11058) $\Delta h=50$ mm: 35 l/m²·s (mm/s)
- Permeabilitat en el pla (EN ISO 12958): $7,10 \cdot 10^{-6}$ m²/s (20 kPa)
- Permeabilitat en el pla (EN ISO 12958): $2,30 \cdot 10^{-6}$ m²/s (100 kPa)
- Resistència a la intempèrie (EN 12224) resistència residual: >90%
- Resistència química (EN 14030) Method A) resistència residual: 100%
- Resistència microbiològica (EN 12225) resistència residual: 100%
- Espessor (EN ISO 9863-1): 4,8 mm (2 kPa)
- Massa per unitat de superfície (EN ISO 9864): 600 g/m²
- Protecció enfront el raigs ultravioleta

3.- LÀMINA DE PEAD DE 1,5 MM

DESCRIPCIÓ:

S'ha previst la seva instal·lació per impermeabilitzar el fons del vas (fons i talussos).

MATERIAL:

Polietilè d'alta densitat, rugós per ambdues cares.

PROPIETATS:

- Densitat amb negre de carboni (EN ISO 1183): $\geq 0,940 \text{ g/cm}^3$
- Índex de fluïdesa (EN ISO 1133): $\leq 1 \text{ g/10 min}$ (190°C i 2,16 kg)
- Índex de fluïdesa (EN ISO 1133): $\leq 3 \text{ g/10 min}$ (190°C i 5 kg)
- Espessor mig (EN 1849-2): 1,5 mm
- Altura dels tacs (ASTM D 7466): $> 0,8 \text{ mm}$

Propietats de tracció

- Resistència a tracció a trencament (EN ISO 527-3 proveta tipus 5): $\geq 13 \text{ MPa}$
- Allargament al trencament (EN ISO 527-3 proveta tipus 5): $\geq 150\%$
- Esforç de tracció en el límit elàstic (EN ISO 527-3 proveta tipus 5): $\geq 16 \text{ MPa}$
- Allargament en el límit elàstic (EN ISO 527-3 proveta tipus 5): $\geq 9\%$

- Resistència al punxonament (EN ISO 12236): 3 kN
- Resistència a l'esquinçat (ISO 34-1): $\geq 135 \text{ N/mm}$
- Doblament a temperatures baixes (EN 495-5): sense esquerdes
- Comportament a la calor (EN ISO 14632): $\leq 1,5\%$

Negre de carboni

- Contingut de negre de carboni (UNE 53375-2 i ISO 18553): 2-3%
- Mida de les partícules (UNE 53375-2 i ISO 18553): $\leq 25 \text{ nm}$
- Contingut en cendres (UNE 53375-2 i ISO 18553): $\leq 0,1\%$
- Dispersió del negre de carboni (UNE 53375-2 i ISO 18553): ≤ 3
- Temps d'inducció a l'oxidació (EN ISO 11357-6): $\geq 100 \text{ min}$ (200°C, O₂, 1 atm)
- Resistència a l'stress crack (EN 14576 i ASTM D 5397): $\geq 400 \text{ h}$ (SP-NCTL)
- Envelliment artificial accelerat (EN 12224): $\leq 15 \%$ (variació de l'allargament a trencament)

- Envelliment tèrmic (EN14575): $\leq 15\%$ (variació de l'allargament a trencament)
- Absorció d'aigua (EN ISO 62): $\leq 0,2\%$ (24 h)
- Absorció d'aigua (EN ISO 62): $\leq 1\%$ (6 dies)
- Resistència a la perforació per arrels (CEN/TS 14416): sense perforacions
- Permeabilitat hidràulica (UNE-EN 14150): $< 1 \cdot 10^{-6} \text{ (m}^3/\text{m}^2)/\text{d}$
- Estanqueïtat dels gasos (ASTM D 1434): $< 2 \cdot 10^{-3} \text{ (m}^3/\text{m}^2)/(\text{d} \cdot \text{atm})$

4.- LÀMINA DE BENTONITA

DESCRIPCIÓ:

S'ha previst la seva instal·lació per impermeabilitzar el fons del vas (fons).

MATERIAL:

Bentonita, encapsulada de geotèxtils

PROPIETATS:

Propietats del geotèxtil

- Massa per unitat de superfície no teixit (EN ISO 9864): 200 g/m²
- Massa per unitat de superfície teixit (EN ISO 9864): 110 g/m²

Propietats de la bentonita de sodi

- Contingut de montmoril·lonita (anàlisi XRD): 85%
- Índex d'inflor (ASTM D5890): 25 ml/2g
- Pèrdua de líquid (ASTM D5891) 17 ml

Propietats d'acabat

- Contingut de bentonita per unitat de superfície (EN 14196): 5.000 g/m² (12% humitat)
- Contingut de bentonita per unitat de superfície (EN 14196): 4.400 g/m² (0% humitat)
- Contingut de GCL per unitat de superfície (EN 14196): 5.310 g/m² (12% humitat)
- Conductivitat hidràulica k_{20} (ASTM D5887): $2 \cdot 10^{-11}$ m/s
- Índex de fluïdesa q_i (ASTM D5887): $5 \cdot 10^{-9}$ (m³/m²)/s
- Resistència a tracció (EN ISO 10319): 12 kN/m (longitudinal) i 12 kN/m (transversal)
- Allargament a càrrega màxima (EN ISO 10319): ≤30% (longitudinal) i ≤30% (transversal)
- Resistència a perforació estàtica, assaig CBR (EN ISO 12236): 2,2 kN
- Resistència al pelat (ASTM D6496): 65 N/10 cm

5.- LÀMINA DE BENTONITA AMB REVESTIMENT PE ESTRUCTURAT

DESCRIPCIÓ:

S'ha previst la seva instal·lació per impermeabilitzar els talussos del vas i les bermes.

MATERIAL:

Bentonita amb revestiment de PE estructurat, encapsulada de geotèxtils

PROPIETATS:

Propietats del geotèxtil

- Massa per unitat de superfície no teixit (EN ISO 9864): 220 g/m²
- Massa per unitat de superfície teixit (EN ISO 9864): 110 g/m²

Propietats de la bentonita de sodi

- Massa per unitat de superfície (EN 14196): 4.670 g/m²
- Contingut d'aigua (ISO 11465, 5h, 105°C): 10%
- Índex d'inflor (ASTM D5890): 24 ml/2g
- Pèrdua de líquid (ASTM D5891) ≤18 ml

Propietats del polietilè

- Massa per unitat de superfície (EN ISO 9864) ≥ 500 g/m²

Propietats d'acabat (Bentofix X5F NSP 4900)

- Contingut de bentonita per unitat de superfície (EN 14196): 5.550 g/m²
- Gruix (EN ISO 9863-1): 6,7 mm
- Resistència a tracció (EN ISO 10319): 12 kN/m (longitudinal) i 12 kN/m (transversal)
- Allargament a càrrega màxima (EN ISO 10319): ≤10% (longitudinal) i ≤6% (transversal)
- Resistència al pelat (ASTM D6496): 60 N/10 cm
- Resistència a tallant de la sup. estructurada vs geotèxtil (300g/m²) (ASTM D6243) ≥ 9 kPa
- Resistència a perforació estàtica, assaig CBR (EN ISO 12236): 2,0 kN
- Permeabilitat (EN 14150): $3 \cdot 10^{-6}$ (m³/m²)/dia
- Conductivitat hidràulica (EN 14150) ≤ 10^{-14} m/s
- Índex de fluïdesa q_{10} (EN 16416 ASTM D5887): $4 \cdot 10^{-9}$ (m³/m²)/s

6.- GEOMALLA DE REFORÇ

DESCRIPCIÓ:

S'ha previst la seva instal·lació per subjectar les làmines en els talussos del nou vas

MATERIAL:

Geomalla de reforç de polièster transparent

PROPIETATS:

- Massa per unitat de superfície (EN ISO 9864): 1.200 g/m²
- Resistència a tracció (EN ISO 10319): ≥ 300 kN/m (longitudinal), ≥ 40 kN/m (transversal)
- Allargament nominal (EN ISO 10319): ≤ 7 % (longitudinal), ≤ 7 % (transversal)
- Resistència a tracció, 1% deformació (EN ISO 10319): 60 kN/m
- Resistència a tracció, 2% deformació (EN ISO 10319): 105 kN/m
- Resistència a tracció, 5% deformació (EN ISO 10319): 210 kN/m
- Obertura de malla: 71mm x 16mm
- Resistència degradació U.V. (EN 12224): 96,3 %
- Resistència al clima (FGSV): classe alta

Annex 14

JUSTIFICACIÓ CANVI IMPERMEABILITZACIÓ

ÍNDEX

| | |
|--------------------------------|---|
| 1.- OBJECTE | 1 |
| 2.- DOCUMENTACIÓ APORTADA..... | 1 |

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és el de justificar que una làmina geosintètica de bentonita amb revestiment PE estructurat substitueix plenament una capa d'argila, amb una espessor de 0,90 m.

2.- DOCUMENTACIÓ APORTADA

- Justificació d'equivalència de la impermeabilització

**Technical statement concerning
the use of a fibre-reinforced geosynthetic clay liner (GBR-C)
Bentofix® X5F NSP 4900 vs. a compacted clay layer (CCL)**

Project: Clariana de Cardener, Lleida – REV 01

Client : Colomer-Rifà
Attn: Mr. Neus Montero
Carrer de Sant Antoni Maria Claret, 7
2n, 08500 Vic
Barcelona
Spain

Author: BBG Bauberatung Geokunststoffe GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2
D-32339 Espelkamp
Telefon: +49 (0) 57 43 - 93 205 - 60
Fax: +49 (0) 57 43 - 99 205 - 66
E-mail: contact@bbgeo.com

Espelkamp, October 2021



i. V. Dipl.-Ing. C. Niehues



i. A. Geryes Saadeh, M. Sc.

1 Table of contents

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 | Table of contents | 2 |
| 2 | Basic information for proof and references..... | 2 |
| 3 | Enclosure..... | 2 |
| 4 | Scope | 3 |
| 5 | Fibre-reinforced geosynthetic clay liner - Bentofix® X5F NSP 4900..... | 3 |
| 6 | Equivalence concerning the sealing properties of a GBR-C Bentofix® X5F NSP 4900 to a CCL | 3 |
| 6.1 | General | 3 |
| 6.2 | Flow rate Q | 3 |
| 6.3 | Hydraulic Performance - Compacted clay layer (CCL) | 4 |
| 6.4 | Hydraulic Performance - Bentofix® X5F NSP 4900 (GBR-C)..... | 4 |
| 7 | Comparison based on the flow rate Q | 4 |
| 8 | Conclusion..... | 5 |

2 Basic information for proof and references

- [1] Information from Mr. Neus Montero (Colomer-Rifà) on the project and information exchange from the 11th of August till the 5th of October 2021
- [2] Robert M. Koerner, Designing with Geosynthetics 6th Edition, Vol 1, 2012

3 Enclosure

- [E1] Data sheet of the product Bentofix® X5F NSP 4900 (NAUE GmbH & Co. KG)
- [E2] Bentofix® NSP X types Installation Guidelines (NAUE GmbH & Co. KG)

4 Scope

BBG (Bauberatung Geokunststoffe GmbH & Co. KG) has been asked by Mr. Neus Montero to work out an analysis concerning the equivalence of a fibre-reinforced geosynthetic clay liner (GBR-C) Bentofix® X5F NSP 4900 with PE-coating in comparison to a 0.9 m thick compacted clay layer with hydraulic conductivity of $5 \cdot 10^{-10}$ m/s. The design works are to be coordinated and checked by the client. It is the scope of the client in the design phase as well as on site to verify the completeness and harmonisation of all design works and health and safety requirements according to national regulations and state of the art, where this design is a limited part of.

NAUE GmbH & Co. KG agreed to take over the costs for working out this design, subject to placement of order for all the materials specified.

5 Fibre-reinforced geosynthetic clay liner - Bentofix® X5F NSP 4900

Bentofix® X5F NSP 4900 is a shear strength transmitting geosynthetic clay barrier (GBR-C), continuously needle-punched through all components. A GBR-C is also known as geosynthetic clay liner (GCL) or bentonite mat. Following its needling process, a polyethylene layer is coated to the entire surface of the woven side. Additional bentonite powder is impregnated into 500 mm overlapping area on both longitudinal sides of the nonwoven layer. The 300 mm length longitudinal overlapping areas are marked on the coating side. The hydraulic conductivity is given to $k \leq 1.3 \cdot 10^{-11}$ m/s according to Enclosure [E1].

6 Equivalence concerning the sealing properties of a GBR-C Bentofix® X5F NSP 4900 to a CCL

6.1 General

To be able to judge the sealing properties of both systems (System 1: 0.9 m CCL & System 2: GCL Bentofix® X5F NSP 4900) a comparison of the flow rate under consideration of different leachate column head h_L (m) is conducted in the following.

6.2 Flow rate Q

Flow rate Q [m³/s] based on Darcy's law:

$Q = A \cdot v$

with: $v = k \cdot i$

$Q = A \cdot k \cdot i$

with: $i = (d + h_L) / d$

→ $Q = A \cdot k \cdot (d + h_L) / d$

with: k:

water permeability coefficient of the sealing element [m/s]

d: thickness of the sealing element [m]

h_L : leachate accumulation (pressure) height [m],

6.3 Hydraulic Performance - Compacted clay layer (CCL)

According to the given information in [1] the water permeability for the 0.90 m thick compacted clay layer has been defined with $k_{CCL} = 5 \cdot 10^{-10}$ m/s. Under consideration of different hydraulic heads on top of the compacted clay layer with different leachate column accumulation height a flow rate for the compacted clay layer system referring to an area of 1 m² is determined in table 1 below:

Table 1: Flow rate Q for the 0.90 m thick CCL layer based on different leachate column head

| Leachate column head (m) | Flow rate Q (m³/s.m²) |
|--------------------------|-----------------------|
| 0.25 | $6.39 \cdot 10^{-10}$ |
| 0.3 | $6.67 \cdot 10^{-10}$ |
| 0.5 | $7.78 \cdot 10^{-10}$ |

6.4 Hydraulic Performance - Bentofix® X5F NSP 4900 (GBR-C)

A thickness of 1.0 cm for the GCL Bentofix® X5F NSP 4900 under swollen conditions is taken as basis for the calculation. The influence of the PE-coating on the permeability of the product was not considered and remains as additional safety. According to [E1], Bentofix® X5F NSP 4900 provides a water permeability of $k \leq 1.3 \cdot 10^{-11}$ m/s (mineral component only). Based on this information the flow rate in consideration of different leachate column accumulation height and the permittivity is calculated and shown in table 2 below:

Table 2: Flow rate Q for the GCL Bentofix® X5F NSP 4900 layer based on different leachate column head

| Leachate column head (m) | Flow rate Q (m³/s.m²) |
|--------------------------|-----------------------|
| 0.25 | $3.38 \cdot 10^{-10}$ |
| 0.3 | $4.03 \cdot 10^{-10}$ |
| 0.5 | $6.63 \cdot 10^{-10}$ |

7 Comparison based on the flow rate Q

Table 3 shows a comparison of the flow rate Q for the compacted clay layer (CCL) and the geosynthetic clay liner (GCL) Bentofix® X5F NSP 4900.

Table 3: Comparison of GCL Bentofix® X5F NSP 4900 and a CCL layer based on the flow rate and the permittivity

| | Leachate column head (m) | CCL (CCL, $k = 5 \cdot 10^{-10}$ m/s) thickness = 0.9 m) | | GCL Bentofix® X5F NSP 4900, $k = 1.3 \cdot 10^{-11}$ m/s, thickness = 0.01 m | Factor |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| flow rate Q [m/s] | 0.25 | $6.39 \cdot 10^{-10}$ | > | $3.38 \cdot 10^{-10}$ | ~1.89 |
| | 0.30 | $6.67 \cdot 10^{-10}$ | > | $4.03 \cdot 10^{-10}$ | ~1.65 |
| | 0.50 | $7.78 \cdot 10^{-10}$ | > | $6.63 \cdot 10^{-10}$ | ~1.17 |

A 1 cm thick swollen GCL Bentofix® X5F NSP 4900 with a water permeability $k \leq 1.5 \cdot 10^{-11}$ m/s provides a lower flow rate Q [l/s] in comparison to a 0.90 m thick compacted clay layer with a water permeability of $5.0 \cdot 10^{-10}$ m/s. The enormous difference in the thickness should be noticed.

8 Conclusion

Taking the flow rate Q [m³/s] and the given boundary conditions concerning the hydraulic head into consideration, the use of the product Bentofix® X5F NSP 4900 can be judged as - at least - equivalent to a 0.90 m thick compacted clay layer with a water permeability of $k = 5.0 \cdot 10^{-10}$ m/s in terms of resulting flow rate.

The information, assumptions and calculations given in this statement correspond to the latest technical know-how of the editor; they cannot be transferred to other geotextiles. All rights of this statement are reserved. The special foundation engineering / soil static use of the results or the examination of their completeness, respectively, are subject to the experts on site who should prove the situation on site regarding the planned project as well as the soil. As far as the given technical recommendations in this report are beyond the state-of-the-art (trial clause) the user complies with the hereby defined disclaimer. Alternatively the technical report has to be sent back to the editor without further use. Copyright® by BBG Bauberatung Geokunststoffe GmbH & Co. KG, Espelkamp.

Annex 15

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Índex

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.- OBJECTE | 1 |
| 2.- INTRODUCCIÓ | 1 |
| 3.- NORMATIVA D'APLICACIÓ | 1 |
| 4.- PROCEDIMENT DEL CONTROL DE QUALITAT | 1 |
| 5.- PROCEDIMENT DEL CONTROL DE QUALITAT EN MATERIALS, PRODUCTES I PROCESSOS CONSTRUCTIUS | 2 |
| 5.1.- Materials, productes i processos constructius afectats | 2 |
| 5.2.- Control documental | 2 |
| 6.- ACTES DE RESULTATS I INFORMES | 2 |
| 7.- CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS, PRODUCTES I PROCEDIMENTS | 2 |
| 7.1.- Material de regularització | 2 |
| 7.2.- Argiles | 3 |
| 7.3.- Geotèxtils amb funció separadora | 3 |
| 7.4.- Làmina de feltre de bentonita sòdica | 3 |
| 7.5.- Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat | 4 |
| 7.6.- Geomembrana PEAD 1,50 mm R/R | 4 |
| 7.7.- Geomalla de reforç | 4 |
| 7.8.- Graves de 16 a 40 mm | 5 |
| 7.9.- Terra amb funció de suportar vegetació | 5 |
| 7.10.- Terra vegetal | 5 |
| 7.11.- Tubs PEAD de drenatge | 6 |
| 8.- CONTROL A L'OBRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA GEOMEMBRANA PEAD 1,5 MM R/R | 6 |
| 8.1.- Soldadures per termofusió | 6 |
| 8.2.- Soldadures per extrusió | 7 |
| 8.3.- Control de qualitat d'aspectes relacionats | 7 |
| 9.- PRESSUPOST | 8 |

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és el de definir el control de qualitat que es portarà a terme durant l'execució de les obres definides al *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- INTRODUCCIÓ

Aquest pla és independent del PLA D'AUTOCONTROL DE QUALITAT que fixi el contractista.

Aquest PLA servirà de guia per la redacció del PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT en fase d'execució que haurà de presentar el contractista i aprovar el Director d'Obra.

El contractista, com la Direcció d'Obra, poden modificar a l'alça el nombre d'assaigs, entenent que aquest PLA estableix uns assaigs mínims. Per tant, no es podran eliminar ni reduir els assaigs establerts en aquest PLA.

3.- NORMATIVA D'APLICACIÓ

Atenent a les unitats d'obra que integren el projecte, les instruccions o condicions tècniques el compliment de les quals és obligat, seran les següents:

- i) De forma general
 - Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3)
 - Recomanacions per al Control de Qualitat en Obres de Carreteres
 - Normes UNE per al compliment de la metodologia dels assaigs a realitzar sobre els diversos materials
 - Normes NLT de la Direcció General de Carreteres

ii) De forma particular, per a les geomembranes utilitzades:

- UNE 104.427: 2010 Materials sintètics. Posada en obra. Sistemes d'impermeabilització d'embassaments per a reg o reserva d'aigua amb geomembranes impermeabilitzants formades per làmines de polietilè (PE)
- UNE 104.481: 2010 Part 3-2. Mètodes d'aire a pressió al canal central de comprovació
- UNE 104.304: 2015. Determinació de la resistència de la soldadura per pelat entre làmines sintètiques utilitzades en impermeabilització
- UNE 104.425: 2001. Sistemes d'impermeabilització d'abocadors de residus amb làmines de polietilè d'alta densitat (PEAD)
- UNE 104.425: 2001. Annex C. Assaig de buit

Per a la realització dels assaigs, anàlisis i proves referides en el Pla de Control de Qualitat es contractaran els serveis d'un Laboratori d'Assaigs que disposi de l'acreditació concedida per l'Administració Pública.

4.- PROCEDIMENT DEL CONTROL DE QUALITAT

El Director d'Obra, o la persona designada pel Director d'Obra o promotor, és la responsable del control i vigilància de l'execució, portant a terme les tasques següents:

- Supervisió del pla de control de qualitat de l'obra.
- Supervisió del control geomètric de l'obra.
- Supervisió del control quantitatiu de l'obra.
- Control de qualitat de l'obra.
- Vigilància del processos d'execució.

El control de qualitat i la vigilància de l'obra es realitzarà tant dels materials/productes com també dels processos constructius.

A més, el control de qualitat es podrà realitzar en qualsevol fase del procés constructiu (previ al subministrament, durant l'execució o al final).

A continuació s'indiquen un seguit de procediments per portar a terme el control de qualitat en fase d'execució.

5.- PROCEDIMENT DEL CONTROL DE QUALITAT EN MATERIALS, PRODUCTES I PROCESSOS CONSTRUCTIUS

En aquest cas el control de qualitat es basarà en un control documental i en la realització d'assaigs.

5.1.- Materials, productes i processos constructius afectats

Sense que sigui limitativa, s'adjunta una llista de materials, productes i processos constructius a realitzar control de qualitat:

- Material de regularització
- Argiles
- Geotèxtils amb funció separadora
- Làmina de feltre de bentonita sòdica
- Geomembrana PEAD 1,50 mm R/R
- Graves de 16 a 40 mm
- Terra amb funció de suportar vegetació
- Terra vegetal
- Tubs PEAD de drenatge
- Soldadures per termofusió
- Soldadures per extrusió

5.2.- Control documental

El contractista lliurarà de tots els materials/productes emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades.

Igualment es lliuraran els catàlegs i fitxes tècniques de tots els materials/productes emprats a l'obra.

A títol orientatiu caldrà lliurar els següent certificats:

• PRODUCTES / MATERIALS AMB MARCATGE CE:

1. Abans del subministrament: marcatge CE i declaració de prestacions
2. Durant el subministrament: certificat del subministrament (ordre de compra, albarans,...)
3. Després del subministrament: proves i assaigs que s'hagin portat a terme.

• PRODUCTES / MATERIALS SENSE MARCATGE CE:

1. Abans del subministrament: certificat de fabricació i distintiu de qualitat
2. Durant el subministrament: certificat del subministrament (ordre de compra, albarans,...)
3. Després del subministrament: proves i assaigs que s'hagin portat a terme.

En cas que el projecte disposi d'una especificació tècnica (EP) caldrà donar-li compliment.

6.- ACTES DE RESULTATS I INFORMES

Els informes mensuals de la Direcció d'Obra presentaran i avaluaran els resultats dels diferents assaigs de laboratori realitzats durant el mes que abasti l'informe.

Al finalitzar l'obra l'empresa constructora entregarà un Informe de Control de Qualitat que inclourà de forma ordenada, per capítols i components de l'obra, tots els assaigs de laboratori realitzats i els certificats de fàbrica dels materials utilitzats en l'execució del projecte. Aquest informe serà validat per la Direcció d'Obra i lliurat al Promotor.

7.- CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS, PRODUCTES I PROCEDIMENTS

7.1.- Material de regularització

Aplicació:

- Per la capa de 20 cm de la impermeabilització del fons vas, formada per material de la mateixa obra.

- Per la capa de 50 cm del segellat del dipòsit, formada per material de la mateixa obra i d'aportació exterior.

Procediments i controls:

La Direcció d'Obra serà informada del lloc de préstec a fi i efecte de realitzar una visita prèvia i donar el vist i plau respecte a la idoneïtat dels materials que, en tot cas, no serà efectiu fins a la presentació dels resultats dels assaigs corresponents.

La capa mineral haurà d'estar formada per material classificat com a tolerable.

A tal efecte es demanarà una anàlisi de textura segons la metodologia americana del USDA (Departament d'Agricultura dels Estats Units).

La terra haurà d'estar lliure de branques i pedres grans que puguin punxar els geosintètics.

Nombre de controls:

Una analítica per les terres excavades i una analítica per les terres d'aportació exterior, o a definir per la Direcció d'Obra.

7.2.- Argiles

Aplicació:

- Per les dues capes de 40 i 50 cm intercalades de la impermeabilització del fons del vas.
- Per la capa de 90 cm del segellat del dipòsit.
- Per la cobertura frontal.

Procediments i controls:

La Direcció d'Obra serà informada del lloc de préstec a fi i efecte de realitzar una visita prèvia i donar el vist i plau respecte a la idoneïtat dels materials que, en tot cas, no serà efectiu fins a la presentació dels resultats dels assaigs corresponents.

Es determinarà la permeabilitat de la mostra del material pel mètode de càrrega variable (segons Jimenez Salas, JA 1975). La mostra serà admesa si la permeabilitat és inferior a 5×10^{-10} m/s.

Nombre de controls:

La Direcció d'Obra definirà el nombre de lots en funció de la procedència del material i del ritme de treball.

També es realitzaran assaigs de densitat i humitat *'in situ'* segons normativa ASTM D-2922 i ASTM D 3017. El nombre d'aquesta tipologia d'assaigs els definirà la Direcció d'Obra.

7.3.- Geotèxtils amb funció separadora

Aplicació:

- S'empraran geotèxtils de polipropilè de 155 g/m², de 600 g/m² i de 800 g/m², tant en la impermeabilització del fons del cas com en el segellat del dipòsit.

Procediments i controls:

Verificació del certificat de fabricació

Control visual del material que s'utilitzi en l'execució.

Nombre de controls:

A definir per la Direcció d'Obra.

7.4.- Làmina de feltre de bentonita sòdica

Aplicació:

- Per la impermeabilització del fons del vas.

Procediments i controls:

Verificació del certificat de fabricació

Control visual del material que s'utilitzi en l'execució.

Nombre de controls:

A definir per la Direcció d'Obra.

7.5.- Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat

Aplicació:

- Per la impermeabilització del fons del vas, amb dues cares rugoses.

Procediments i controls:

Verificació del certificat de fabricació

Control visual del material que s'utilitzi en l'execució.

Nombre de controls:

A definir per la Direcció d'Obra.

- Assaig de resistència a l'esquinçament, UNE 34-1: 2011
- Assaig de tracció (T i L), UNE-EN-ISO 527-1: 2020
- Assaig d'allargament (T i L), UNE-EN-ISO 527-1: 2020
- Assaig d'índex de fluïdesa, UNE-EN-ISO 1133: 2006
- Assaig de contingut de negre de carboni UNE-EN-ISO 11358: 2015
- Assaig de dispersió de negre de carboni ISO 18553: 2002
- Assaig de resistència a la perforació estàtic CBR, UNE EN ISO 12236: 2007
- Assaig de Temps d'inducció oxidativa UNE EN 7283: 1997
- Assaigs de resistència a la fissuració sota tensió en un tensioactiu, Estres Cracking 300 h (SP-NCTL) UNE EN 14576 o ASTM D 5397-99

Un cop realitzats els assaigs aquests seran lliurats a la Direcció d'Obra, amb el corresponent informe segellat i signat pel laboratori i el tècnic responsable.

Aplicació:

- Per la impermeabilització del fons del vas, amb dues cares rugoses.

Procediments i controls:

Procediment de mostreig sota norma UNE EN ISO 9862:2005:

- Després d'assegurar la recepció de tots els rotllos de geomembrana en obra, l'empresa contractada per al Control de Qualitat dels geosintètics seleccionarà els rotllos a mostrejar.
- Les mostres es prendran de rotllos que no presentin cap desperfecte i, excepte indicació en contra, tindran una longitud d'1m per tot l'ample del rotllo, rebutjant els primers 0,50 m.
- Sempre que sigui possible, es procurarà exigir el subministrament de rotllos pertanyents a un únic lot, definint el lot com un grup de rotllos fabricats consecutivament i procedents de la mateixa línia de producció. La informació precisa sobre el lot de procedència de cada rotllo ha de ser proporcionada pel fabricant o per l'instal·lador.

La mostra així obtinguda serà codificada sota norma UNE EN ISO 10320 i enviada al laboratori de Control de Qualitat on serà sotmesa als següents assaigs:

- Assaig de densitat, UNE-EN-ISO 1183-1: 2019
- Assaig de gruix, UNE 4593: 2010

Criteris d'acceptació / rebuig:

Seran acceptats si compleixen les especificacions tècniques de l'Annex 13.

Nombre de controls:

Es farà una presa de mostres de material cada 10.000 m² rebuts en obra i instal·lats, o a definir per la Direcció d'Obra.

7.7.- Geomalla de reforç

Aplicació:

- Per la impermeabilització del fons del vas, per resoldre l'estabilitat de tot el sistema de segellat.

Procediments i controls:

Verificació del certificat de fabricació

Control visual del material que s'utilitzi en l'execució.

Nombre de controls:

A definir per la Direcció d'Obra.

7.8.- Graves de 16 a 40 mm

Aplicació:

- Per la capa de 50 cm de la impermeabilització del fons del vas.
- Per les dues capes de 30 cm intercalades del segellat del dipòsit.
- Per les xemeneies de ventilació.

Procediments i controls:

Certificat de la granulometria per part de l'empresa subministradora.
Control visual del material que s'utilitzi en l'execució.

Nombre de controls:

A definir per la Direcció d'Obra.

7.9.- Terra amb funció de suportar vegetació

Aplicació:

- Per la capa de 50 cm de clausura del dipòsit, formada per material d'aportació exterior.

Procediments i controls:

La Direcció d'Obra serà informada del lloc de préstec a fi i efecte de realitzar una visita prèvia i donar el vist i plau respecte a la idoneïtat dels materials que, en tot cas, no serà efectiu fins a la presentació dels resultats dels assaigs corresponents.

La capa mineral haurà d'estar formada per material classificat com a tolerable.

Aquesta capa disposarà d'una textura adequada des del punt de vista agronòmic, així com unes característiques físiques i químiques compatibles amb la implantació d'una coberta vegetal.

A tal efecte es demanarà una analítica agronòmica que contingui els següents paràmetres:

Textura segons USDA

Matèria Orgànica

Conductivitat elèctrica

pH enaigua

pH en KCl

Fòsfor Olsen

CaCO₃

La terra haurà d'estar lliure de branques i pedres grans que puguin punxar els geosintètics.

Nombre de controls:

Una analítica per les terres d'aportació exterior, o a definir per la Direcció d'Obra.

7.10.- Terra vegetal

Aplicació:

- Per la capa de 30 cm de clausura del dipòsit, formada per material d'aportació exterior barrejada amb la terra vegetal extreta inicialment.

Procediments i controls:

La Direcció d'Obra serà informada del lloc d'adquisició del compost. Aquesta capa ha de disposar d'una textura adequada des del punt de vista agronòmic, així com unes característiques físiques i químiques que facilitin la implantació d'una coberta vegetal.

A tal efecte es demanarà:

- Analítica del compost. Serà suficient amb l'analítica aportada per l'empresa subministradora del compost.
- Analítica del material apilat abans de barrejar-lo amb el compost, incloent com a mínim els següents paràmetres,

Textura segons USDA

Matèria Orgànica

Conductivitat elèctrica

pH en aigua

pH en KCl

Fòsfor Olsen

CaCO₃

La barreja haurà d'estar lliure de branques i pedres grans que puguin dificultar els treballs de sembra.

Nombre de controls:

Informació comercial sobre les característiques del compost.

Una única analítica del material d'acopi, a fi i efecte de corregir i millorar la seva fertilitat, o a definir per la Direcció d'Obra.

7.11.- Tubs PEAD de drenatge

Aplicació:

- Pel drenatge de les aigües pluvials, les aigües grises i els lixiviats.

Procediments i controls:

Verificació del certificat de fabricació

Control visual del material que s'utilitzi en l'execució.

Nombre de controls:

A definir per la Direcció d'Obra.

8.- CONTROL A L'OBRA DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA GEOMEMBRANA PEAD 1,5 MM R/R

S'instal·larà una geomembrana PEAD de 1,5 mm amb dues cares rugoses per impermeabilitzar el fons del vas.

L'objecte fonamental del Pla de Control de Qualitat de la instal·lació de la geomembrana es centra en els punts següents:

- Control de qualitat de les soldadures per termofusió
- Control de qualitat de les soldadures per extrusió
- Control de qualitat de tots els aspectes relacionats amb la instal·lació

El control de qualitat serà executat per una empresa externa especialitzada en control de qualitat de geosintètics, acreditada per ENAC en aquesta àrea, en cap cas l'instal·lador o fabricant.

L'empresa contractada per a la realització del Control de Qualitat aportarà 1 tècnic i tots els medis materials necessaris per a la correcta realització de les tasques encomanades. El tècnic estarà present en obra durant tot el temps en el qual s'executin els treballs d'instal·lació i els aspectes relacionats.

8.1.- Soldadures per termofusió

Es controlarà el 100% de les soldadures, verificant la seva qualitat immediatament després de la seva execució. En cas de no conformitat es procedirà a repetir la soldadura.

Totes les soldadures han de ser codificades i recollides en un plànol d'espejament dels panys.

Les soldadures seran comprovades mitjançant dos tipus d'assaigs:

- Comprovació d'estanquitat de la cadena central de soldadura per prova d'aire a pressió sota norma UNE 104.481 Part 3-2. L'assaig serà realitzat pel tècnic de control de qualitat de l'empresa de control de qualitat contractada per a tal fi. Els resultats seran recollits en fitxes de camp on es recolliran els aspectes previstos en la normativa.
- Assaig de tall/ pelat mitjançant Tensiòmetre de camp UNE 104.304: 2015 .L'assaig serà realitzat pel tècnic de control de qualitat de l'empresa de control de qualitat contractada per a tal fi. Els resultats seran reunits en fitxes de camp on es recolliran els aspectes previstos en la normativa.

Criteris d'acceptació / rebut:

En el cas de l'estanqueïtat, no s'acceptaran disminucions majors del 10% de la pressió administrada, tal com indica la norma UNE 104.481 Part 3-2.

Pel que fa a l'assaig de tall, no s'acceptaran trencaments a la zona de soldadura. La proveta ha de trencar per la zona immediatament contigua a la zona soldada. El valor de trencament serà superior al marcat per la normativa d'aplicació.

8.2.- Soldadures per extrusió

Aquest tipus de soldadura només es farà quan no hi hagi una altra possibilitat. Es soldarà per extrusió en pegats, reforços, pitets, unions a obres de fàbrica, pous de ventilació, arquetes, tubs i punts triples entre làmines, tal com indica la normativa UNE 104.425, i sempre que la màquina de termofusió no pugui fer-ho.

Es controlarà el 100% de les soldadures, verificant la seva qualitat immediatament després de la seva execució. En cas de no conformitat es procedirà a repetir la soldadura.

Totes les soldadures han de ser codificades i recollides en un plànol d'especejament dels panys.

L'assaig serà realitzat pel tècnic de control de qualitat de l'empresa de control de qualitat contractada per a tal fi. Els resultats seran reunits en fitxes de camp on es recolliran els aspectes previstos en la normativa.

Les soldadures per extrusió es realitzaran sempre davant del tècnic de control de qualitat i seran comprovades mitjançant per dos tipus d'assaigs:

- Comprovació d'estanquitat pel mètode de la campana de buit sota norma UNE 104.425 Annex c

L'assaig serà realitzat pel tècnic de control de qualitat de l'empresa de control de qualitat contractada per a tal fi. Els resultats seran reunits en fitxes de camp on es recolliran els aspectes previstos en la normativa.

- Comprovació d'estanquitat pel mètode del potenciòmetre de camp (xispòmetre) Spark Test

Per a la realització d'aquest assaig l'instal·lador haurà de tenir sempre disponible fil de coure.

L'assaig serà realitzat pel tècnic de control de qualitat de l'empresa de control de qualitat contractada per a tal fi. Els resultats seran reunits en fitxes de camp on es recolliran els aspectes previstos en la normativa.

Criteris d'acceptació / rebut:

En el cas de l'estanqueïtat mitjançant el mètode de la campana de buit, no s'acceptaran aquelles soldadures que mostrin bombolles com a reflex d'entrada d'aire.

Pel que fa a l'assaig d'estanqueïtat pel mètode del xispòmetre, no s'acceptaran aquelles soldadures en les que en passar el xispòmetre saltin espurnes com a reflex d'establir connexió elèctrica.

El tècnic de control de qualitat valorarà si l'eventual presència de metà desaconsella l'aplicació d'aquest mètode.

8.3.- Control de qualitat d'aspectes relacionats

- Verificació dels certificats del fabricant respecte a les especificacions de projecte i/o normativa.
- Comprovació sistemàtica dels paràmetres de soldadura de termofusió (temperatura, pressió de rodets i velocitat d'avanç).
- Comprovació sistemàtica dels paràmetres de soldadura d'extrusió (temperatura de l'extrusió).
- Control del correcte desplegament dels diferents materials geosintètics.
- Elaboració del plànol d'especejament amb la corresponent identificació i situació dels materials (traçabilitat), així com la correcta identificació i situació de tots els assajos, reparacions i reforços.
- Mesura de tots els paràmetres ambientals recollits en la normativa (temperatura ambient, temperatura làmina, humitat relativa, etc.)
- Recollida de tota la informació en els corresponents documents de camp.
- Es controlarà el marcatge CE dels materials comprovant els valors de la fitxa tècnica dels materials associada al marcatge CE i comparant-los amb els resultats de laboratori i amb valors de la normativa vigent i / o de projecte.
- Comprovació del terreny de suport dels materials geosintètics.
- Correcta execució d'ancoratges en rases, bermes i talussos.

- Les unions de la làmina de PEAD als tubs de drenatge/tubs de ventilació seran especialment comprovades, supervisant l'execució de les unions i sotmetent-les a les comprovacions pertinents mitjançant assajos de camp.
- Dossier fotogràfic.
- Informe final (laboratori i obra).

9.- PRESSUPOST

Per una banda, el control de qualitat de materials i productes d'impermeabilització de fons i de segellat estan inclosos en les partides d'obra corresponents.

Per altra banda, la resta d'assaigs definits al Programa de Control de Qualitat aprovat per la Direcció d'Obra aniran a càrrec del contractista si el seu import no supera l'u (1%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).

Annex 16

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Índex

- 1.- MEMÒRIA
- 2.- FITXES
- 3.- PLÀNOLS
- 4.- PLEC DE CONDICIONS
- 5.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

1.- MEMÒRIA

Índex

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.- OBJECTE | 2 |
| 2.- NORMATIVA APLICADA | 2 |
| 3.- DADES DE L'OBRA | 2 |
| 3.1.- Tipus d'obra | 2 |
| 3.2.- Situació | 2 |
| 3.3.- Administració actuant | 2 |
| 3.4.- Autors del projecte | 2 |
| 3.5.- Autors de l'estudi de seguretat i salut | 2 |
| 3.6.- Termini d'execució i mà d'obra | 3 |
| 3.7.- Interferències i serveis afectats | 3 |
| 4.- DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ | 3 |
| 4.1.- Riscos professionals | 3 |
| 4.2.- Elements de protecció individual necessaris en diferents fases de l'obra | 10 |
| 4.3.- Elements de protecció col·lectiva | 10 |
| 4.4.- Risc de danys a tercers | 11 |
| 5.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS | 11 |
| 5.1.- Instal·lació elèctrica | 11 |
| 5.2.- Instal·lació de fontaneria | 11 |
| 5.3.- Instal·lació de telèfon | 12 |
| 5.4.- Serveis higiènics | 12 |
| 6.- FORMACIÓ | 12 |
| 7.- PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT | 12 |
| 8.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA | 12 |
| 9.- CONCLUSIÓ | 12 |

1.- OBJECTE

En aplicació del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, es desenvolupa el present Estudi de Seguretat i Salut, que analitza i desenvolupa la problemàtica específica pel que fa a la seguretat i salut dels treballadors en els treballs que es realitzaran durant les quatre fases en l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès.

Aquest estudi servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora i/o instal·ladora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de risc professional, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la direcció facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, mitjançant el qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el treball en projectes de construcció i d'instal·lacions.

Les empreses que executin l'obra, en funció d'aquest estudi, hauran d'adequar la seva activitat als riscos aquí indicats i a tots aquells que, en funció de les particularitats de l'obra, s'hagin d'eliminar o minimitzar.

Aquestes empreses hauran de sotmetre el seu Pla a l'aprovació del coordinador de seguretat en la fase d'execució o bé a la direcció facultativa.

2.- NORMATIVA APLICADA

- Reial Decret 1627/97 sobre Condicions de Seguretat en Obres en Construcció.
- Llei 31/95 de PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.
- Reial Decret 39/97 que desenvolupa el REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.
- Reial Decret 485/97 sobre SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT AL LLOC DE TREBALL.
- Reial Decret 486/97 sobre SEGURETAT I SALUT ALS LLOCS DE TREBALL.
- Reial Decret 487/97 sobre MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES.
- Reial Decret 773/97 sobre la UTILITZACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
- Reial Decret 1.215/97 sobre la UTILITZACIÓ SEGURA D'EQUIPS DE TREBALL.
- Decret 2.413/73 que desenvolupa el REGLAMENT DE BAIXA TENSIO.
- Reial Decret 668/80 que desenvolupa el REGLAMENT SOBRE EMMAGATZEMATGE DE PRODUCTES QUÍMICS I LES SEVES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.
- Reial Decret 3275/82 que desenvolupa el REGLAMENT SOBRE ESTACIONS TRANSFORMADORES.
- Reial Decret 1.316/89 sobre PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS ENFRONT EL SOROLL.
- Ordre del 23/5/77 que desenvolupa el REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS A LES OBRES.

- Ordre^o del 31/08/97, INSTRUCCIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA 10.3.01 SOBRE EXPLOSIUS. VOLADURES ESPECIALS.
- Ordenança de TREBALL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.

Es tindran en compte totes les modificacions sobre aquesta normativa.

3.- DADES DE L'OBRA

3.1.- Tipus d'obra

Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos.

3.2.- Situació

Les actuacions projectades se situen dins el dipòsit controlat de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al terme municipal de Clariana de Cardener.

3.3.- Administració actuant

Aquest projecte el promou el Consell Comarcal del Solsonès.

3.4.- Autors del projecte

Aquest projecte ha estat realitzat per l'enginyeria COLOMER-RIFÀ, essent el seu redactor:

- Josep Colomer Oferil, Enginyer Industrial col·legiat núm. 6.115, amb domicili professional al carrer Santa Maria, 6, 2a planta, de Vic.

3.5.- Autors de l'estudi de seguretat i salut

L'estudi de seguretat i salut ha estat redactat pel tècnic següent:

- Josep Colomer Oferil, Enginyer Industrial col·legiat núm. 6.115, amb domicili professional al carrer Santa Maria, 6, 2a planta, de Vic.

3.6.- Termini d'execució i mà d'obra

Com ja s'ha dit, el projecte es desenvoluparà en quatre fases diferenciades. Per a cadascuna d'elles, els nombre de treballadors i la dura serà independent. A continuació es detallen les fases amb la durada i els treballadors previstos:

- 1) Preparació del vas i impermeabilització Subfase III.1: durada de 5,5 mesos i entre 8 i 10 persones a l'obra
- 2) Impermeabilització Subfase III.2: durada de 2 mesos i entre 5 i 6 persones a l'obra
- 3) Impermeabilització Subfase III.3: durada de 1,5 mesos entre i 5 i 6 persones a l'obra
- 4) Clausura: durada de 5 mesos i entre 8 i 10 persones a l'obra

3.7.- Interferències i serveis afectats

No es preveu l'existència d'instal·lacions de subministrament públic en els diferents punts per on s'han d'efectuar les obres. Tot i així, abans de l'inici d'aquestes, l'empresa comprovarà l'existència de les línies enterrades d'aigua, clavegueram, electricitat, telèfon, etc., per evitar possibles problemes que puguin provocar un tall en el subministrament o un accident amb els operaris que hi treballen.

4.- DEFINICIÓ DELS RISCOS I LES MESURES DE PROTECCIÓ I PREVENCIÓ

4.1.- Riscos professionals

OPERATIVA GENERAL

- *Descripció dels treballs:*

Riscos generals existents en totes les fases de l'obra i presents d'una forma més o menys constant.

- *Riscos més freqüents, Normes de seguretat i sistemes de protecció:*

Risc:

DIVERSOS RISCOS PER CONDICIONS ATMOSFÈRIQUES ADVERSES.

Normes de seguretat:

Els treballadors hauran de disposar de l'equipament necessari per poder suportar aquestes condicions climàtiques, com són:

- Impermeables.
- Anoracs.
- Calçat complert.
- Roba de treball gruixuda.

-etc.

En el cas de nevada, pluja intensa, tempesta o vent fort, es suspendran els treballs fins que es puguin reiniciar en condicions de seguretat.

Es revisaran especialment la instal·lació elèctrica i l'estat dels talussos abans de reiniciar els treballs.

Risc:

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL PER ZONES DE L'OBRA.

Normes de seguretat:

Sempre que hi hagi un risc de caiguda a diferent nivell superior a 2 m, aquesta zona estarà protegida per baranes de 0,90 m d'alçada, margepeu de 15 cm i barrot entremig o un altre impediment per les caigudes per sota de la barana.

A més a més, la barana tindrà una resistència suficient per poder suportar els esforços habituals sobre la mateixa (mínim 150 kg per metre lineal).

La instal·lació de les baranes es farà clavant puntals en terreny ferm, sempre amb l'operari situat al costat contrari al que presenta risc de caiguda.

Cal que aquesta darrera operació es realitzi com a mínim entre dos treballadors per poder efectuar una vigilància directa i poder oferir primers auxilis a l'accidentat en cas de necessitat.

Risc:

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL DURANT LA UTILITZACIÓ D'ESCALES DE MÀ.

Normes de seguretat:

Abans de començar a treballar en escales de mà es comprovarà el següent:

- Correcte estat estructural del cos de l'escala, sense esquerdes, estructures doblades o manca de trossos.
- Correcte ensamblatge dels graons i absència de pintura a les escales de fusta.
- Existència de sistemes antilliscament (sabates de goma o ganxos superiors adequats).
- Existència i correcte estat del cable o corda que impedeix una obertura excessiva en les escales de tisora.
- L'escala haurà d'estar situada de tal manera que la distància de la zona de recolzament a la base de l'escala sigui una quarta part de l'alçada del punt de recolzament superior.
- L'escala haurà de sobrepassar en 1 m la planta de la zona on es vulgui accedir.

Risc:

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL.

Normes de seguretat:

Totes les zones de l'obra es mantindran en les necessàries condicions d'ordre i neteja per evitar el risc de caigudes, torçades de peu, etc.

Les deixalles es llençaran en el lloc destinat, situat en un punt comú, tret que es tracti de residus que tinguin una normativa especial.

Les zones de pas estaran il·luminades almenys amb una intensitat de 50 lux, a manca de llum natural, especialment quan també hi hagi risc de caiguda a diferent nivell.

Risc:

CAIGUDA DE MATERIALS.

Normes de seguretat:

Tot el personal de l'obra utilitzarà el casc, excepte quan es trobin en el lloc de conducció d'una màquina i aquesta estigui protegida per estructures antibolcament.

Risc:

CAIGUDES D'OBJECTES MANIPULATS I TREPITJADES SOBRE OBJECTES.

Normes de seguretat:

Tot el personal que accedeixi a l'obra disposarà de botes de seguretat amb puntera metàl·lica i sola antipenetrament, degudament certificades.

Risc:

PROJECCIONS DE MATERIALS EN LA UTILITZACIÓ DE MARTELLS PNEUMÀTICS, SERRES DE DISC, TRONÇADORES, TALADRES, ETC. I TAMBÉ EN ELS RETOCS A L'OBRA AMB ESCARPA I MARTELL.

Normes de seguretat:

Sempre que existeixi aquest risc en alguna operació s'utilitzaran ulleres de seguretat.

Es tindran en compte les normes d'ús del fabricant dels aparells a l'hora d'utilitzar-los.

Els operaris han rebut la formació necessària d'acord amb el llibre d'instruccions del fabricant abans de ser autoritzats a treballar amb les màquines-eines.

Risc:

SOBREESFORÇOS.

Normes de seguretat:

Tota operació que suposi una sol·licitació física important, es realitzarà amb l'ajut de maquinària (la conducció dels quals estarà restringida a personal format i expressament autoritzat).

En el cas que no es pugui complir l'apartat anterior, el moviment de càrregues ocuparà el nombre de persones necessàries per garantir l'absència de danys físics.

Si és necessari moure pesos manualment, es valorarà prèviament la seva importància, les dificultats que poden existir durant el trasllat, la distància que s'ha de salvar, el temps necessari per això, ... de forma que no es faci un sobreesforç com a conseqüència d'un comportament inadequat en el transport de la càrrega.

Per evitar lesions a l'esquena, hèrnies, etc. és aconsellable elevar el pes de manera adequada i en fases successives.

Quan les càrregues han d'eleva-se amb la mà, s'utilitzarà solament la part final dels dits, i per tant, es sotmetrà els músculs i tendons a grans esforços. La forma de realitzar l'acte serà en tota la mà, reduint així l'esforç muscular del braç.

Risc:

CONTACTES ELÈCTRICS DIRECTES AMB PUNTS DE LA INSTAL·LACIÓ A VOLTATGE SUPERIOR A 24 V EN LOCALS MOLLS O ZONES EXTERIORS.

Normes de seguretat:

Totes les operacions de connexió i desconnexió de màquines que no es faci desendollant una clavilla estàndard (de 10 a 63 A normalitzades), es realitzaran després de desconnectar el corrent elèctric i comprovar amb un voltímetre l'absència de tensió en aquell punt.

En cas de dubte, el tall de corrent es farà a la sortida de generador o del quadre elèctric general d'obres.

Tots els punts susceptibles d'estar sota tensió disposaran d'elements de tancament (portes, tapes, etc.) que exigeixin una acció concreta i específica per poder obrir-los, cosa que només podrà fer el personal format i autoritzat per fer-ho.

Tots els armaris que continguin aparells elèctrics estaran senyalitzats per la senyal d'avertència normalitzada.

Risc:

RETARD EN L'ASSISTÈNCIA A UN ACCIDENTAT.

Normes de seguretat:

En el recinte o zona on s'efectuïn treballs, es disposarà d'una farmaciola de primers auxilis amb els medicaments bàsics i elements necessaris, com per exemple:

- Pomada per cremades.
- Crema o altres substàncies desinfectants i antisèptiques.
- Aspirines analgèsiques (termalgin, gelocatil, aspirina, etc) que no provoquin somnolència ni altres efectes secundaris que puguin afectar la seguretat del treballador.
- Col·liri per neteges oculars.
- Vas de neteja ocular.
- Benes.
- Tires adhesives asèptiques.
- Tisoires.
- Pinces.

L'encarregat dels treballs o el responsable que estigui durant tota la jornada de treball a l'obra, disposarà de mitjans per posar-se en contacte amb serveis d'emergència mèdica de forma ràpida i eficaç.

Donades les característiques de mobilitat d'aquesta obra, la farmaciola estarà en un dels vehicles d'utilització permanent a la zona on treballa el gruix del personal.

Abans de l'inici de les obres, a la farmaciola es posarà el número de telèfon del centre assistencial més proper.

Risc:

COPS AMB OBJECTES I EINES.

Normes de seguretat:

En les operacions on existeixi risc de cops i talls per treballar amb eines que poden oferir aquest risc, serà preceptiva la utilització de guants de protecció homologats davant del risc mecànic.

Risc:

ATROPELLAMENTS EN TREBALLS A PROP, O EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA.

Normes de seguretat:

Quan l'obra o instal·lació es realitza en llocs, on la velocitat dels vehicles ja estigui limitada a 50 km/h per normativa local o per les condicions del terreny, es seguirà el procediment següent:

a) Treballs diürns:

- 1-Senyalització d'obres i velocitat limitada a 40 km/h. a 75 m de la zona d'inici de les obres.
- 2-Senyalització de velocitat limitada a 20 km/h. a 50 m de la zona d'inici de les obres.
- 3-Cons i cintes de desviament d'un metre (si es fan treballs únicament als vorals) a 20 m de la zona de l'inici de les obres i que aniran desviant la circulació durant 15 m.
- 4-Col·locació del ballat exterior de l'obra a 1 m de l'inici i final dels treballs.

Aquest ballat haurà d'estar lligat entre ell si està compostat per diversos elements.

b) Treballs nocturns (a partir de la posta del sol o en condicions d'il·luminació natural deficientes):

- 5-Les mateixes senyalitzacions anteriors, però al costat de cada senyal hi haurà un làmpada destellant connectada al corrent elèctric o a bateries amb la suficient autonomia per cobrir totes les hores de foscor o il·luminació deficitària.
- 6-A més a més dels cons (amb elements reflectants) i la cinta, es col·locarà una garlanda il·luminada, preferentment amb il·luminació destellant que segueixi una freqüència aleatòria o bé contínua en el sentit d'evitar l'obstacle.
- 7-Es col·locaran garlandes de llums de baixa intensitat a tot el llarg de la zona de tancament si a la zona no existeix il·luminació artificial que garanteixi 50 lux.
- 8-Quan hi hagi personal treballant en aquestes condicions, utilitzaran roba amb elements reflectants i la portaran de forma visible mentre estiguin en una zona perillosa per risc d'atropellament. Es mantindran les condicions d'il·luminació suficient per poder treballar en bones condicions, però els punts de llum es situaran de tal forma que no puguin produir enlluernaments, confusions o distraccions als conductors.

A l'inici dels treballs o una vegada finalitzats, es col·locaran tots els elements de seguretat i senyalització començant pels més allunyats a l'obra o instal·lació, i es retiraran començant pels més propers a l'obra, mentre s'avisava d'aquesta operació als conductors situant un vehicle amb llums destellants i els intermitents d'emergència a l'alçada de la primera senyalització.

Es convenient sol·licitar l'assistència de la Guardia Urbana o Policia de Trànsit per efectuar les operacions de col·locació i retirada de la senyalització quan hi hagi possibilitat de trànsit intens.

Risc:

NO UTILITZACIÓ DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.

Normes de seguretat:

A l'arribada a la zona d'obres, existirà un plafó amb la senyalització de l'obligació d'utilitzar els elements de protecció individual.

Risc:

DIVERSOS RISCOS PER PART DE PERSONAL NO PERTANYENT A L'OBRA.

Normes de seguretat:

Totes les visites a l'obra per personal extern que no efectuï treballs a l'obra, estaran acompanyats en tot moment per personal de l'obra, el qual podrà limitar-los l'accés a algunes zones en funció de la perillositat de les mateixes.

Risc:

MANCA DE FORMACIÓ A NIVELL DE PREVENCIÓ DE RISCOS PER PART DEL PERSONAL DE L'OBRA.

Normes de seguretat:

Es realitzaran cursos i/o sessions informatives.

Risc:

EXCÉS DE SOROLL ALS LLOCS DE TREBALL EN OPERACIONS CONCRETES.

Normes de seguretat:

En totes les operacions on el nivell de soroll arribi als 90 dB i el temps de permanència a la zona o bé la durada del treball sigui superior a les dues hores, implicarà que el personal utilitzi els preceptius protectors auditius, que en alguns casos seran taps endoaurals i en altres casos cascos protectors externs.

Risc:

INHALACIÓ DE POLS.

Normes de seguretat:

En les operacions on es generi pols per efecte de tallar, els operaris portaran mascaretes d'un sol ús per limitar la inhalació de pols.

En altres operacions de neteja de zones confinades on també es pugui generar pols, especialment si és de sorra, terra o ciment, també caldrà utilitzar les mascaretes de protecció.

Recomanacions:

- Recanviar el filtre de les mascaretes després de la seva utilització.
- La mascareta no pot ser utilitzada per varies persones, cada persona n'utilitzarà una de pròpia.
- Es necessita un període d'adaptació a l'inici de la utilització.
- S'evitarà l'envelliment i la brutícia.

Risc:

CAIGUDA DE MATERIALS I REBOTS.

Normes de seguretat:

Per evitar el risc de caigudes d'eines en treballs que impliquin una concentració molt elevada de personal, es dotarà als operaris d'un cinturó on es portarà les eines agafades amb una corda fina, amb la finalitat de que en cas de caiguda d'alguna eina, no es precipiti al buit, provocant un dany a un altre operari que es trobi treballant en un pla inferior.

MOVIMENT DE TERRES

- *Descripció dels treballs:*

Realització del moviment de terres necessari per l'execució del projecte.

- *Riscos més freqüents, Normes de seguretat: i sistemes de protecció:*

Risc:

TRENCAMENT O CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT PÚBLIC.

Normes de seguretat:

Una vegada les empreses subministradores públiques indiquin les zones de pas de les instal·lacions, es marcaran aquestes i es procedirà al moviment de terres sota la supervisió de responsables de la instal·lació.

En el cas que els responsables de la distribució no considerin necessària la seva presència, hauran de facilitar un telèfon de contacte urgent per comunicar qualsevol incidència, com per exemple un trencament de canonada .

En previsió d'incidències d'aquest tipus, el responsable de l'obra disposarà del telèfon del cos de bombers més proper i dels mitjans per posar-se ràpidament en contacte telefònic amb ells.

Es tindrà en compte la situació de xarxes aèries de telèfon i electricitat i es supervisarà tota operació amb màquines o camions bolquets que pugui arribar a entrar en contacte amb aquestes línies.

En el cas de treballs continuats en zones amb xarxes aèries, caldrà instal·lar senyalitzacions a tot el llarg de les línies amb risc de contacte, per exemple amb tires amples de plàstic.

Risc:

ATRAPAMENTS PER BOLCADA DE MÀQUINES.

Normes de seguretat:

En funció de les característiques de la maquinària (indicades pel fabricant de la mateixa), i de la naturalesa del terreny, les màquines no treballaran en zones properes al límit superior de l'excavació, i sota cap concepte, es procedirà a excavar per sota de la zona on estigui situada la màquina.

Les màquines disposaran de pòrtic de seguretat homologat i el conductor utilitzarà el cinturó de seguretat sempre que ho especifiqui el fabricant de la màquina.

Les màquines no podran situar-se a menys d'un metre de la zona d'excavació vertical.

Risc:

ATROPELLAMENTS.

Normes de seguretat:

Tota la maquinària que treballi o circuli pel recinte de l'obra, disposarà de senyalització acústica de marxa enrera, i a més a més, les màquines també disposaran de girofar (destellant) que estarà en marxa sempre que la màquina estigui en moviment.

Es delimitarà la zona de treball de les màquines, i quan el personal tingui d'efectuar alguna operació a peu, es deturarà el funcionament de les màquines fins finalitzar l'operació, que impliqui la presència de personal en aquella zona.

Risc:

ESLLAVISSAMENTS DE TERRES.

Normes de seguretat:

Quan es doni un risc puntual d'esllavissada de terres, es recobrirà la zona amb una malla metàl·lica i seguidament es procedirà a la compactació del terreny pels mitjans i amb el mètode que la direcció facultativa determini.

Risc:

ESFONDRAJAMENT EN RASES.

Normes de seguretat:

Sempre que es superin els 1,5 m de profunditat, es procedirà a l'entibat de la rasa.

Risc:

DIVERSOS RISCOS DEGUT A MAL FUNCIONAMENT DE LA MAQUINÀRIA.

Normes de seguretat:

La maquinària estarà al dia respecte les revisions periòdiques de manteniment que determini cada fabricant als llibres de manteniment i d'operacions.

També es compliran les normes legals de circulació (matriculació, assegurança obligatòria, ITV, etc)

Risc:

ATRAPAMENTS I CREMADES ALS ÒRGANS DE LA MAQUINÀRIA.

Normes de seguretat:

Els treballadors de l'obra no actuaran sobre els motors o altres zones de les màquines fora de les zones expressament autoritzades per evitar atrapaments en ventiladors o altres zones mòbils, o cremades en punts calents.

En aquest cas, s'hauran de regir igualment pel llibre de manteniment de la maquinària.

Risc:

Retard en l'extinció d'un incendi.

Normes de seguretat:

Es disposarà a les màquines d'extintors portàtils de pols de 6 kg de càrrega.

OBRES DE COL·LOCACIÓ DE LA CANONADA

▪ *Descripció dels treballs:*

Instal·lació de canonades i d'arquetes.

▪ *Riscos més freqüents, Normes de seguretat: i sistemes de protecció:*

Risc:

COPS I ATRAPAMENTS AMB MAQUINÀRIA.

Normes de seguretat:

A part de tenir en compte les mateixes precaucions que en la fase de moviments de terres, es seguiran les instruccions del fabricant.

Risc:

CAIGUDES D'OBJECTES TRANSPORTATS.

Normes de seguretat:

En les operacions de transport de càrregues amb grues o altres sistemes, es seguiran les normes següents:

- 1- En tots els casos es compliran les instruccions i limitacions del fabricant de la maquinària de transport, especialment pel que fa a límits de càrrega i correcte recolzament del vehicle o element de transport.
- 2- No es transportaran objectes sobre zones no delimitades i per on pugui circular persones o vehicles, especialment si són aliens a l'obra.
- 3- En cas de manca de visibilitat sobre alguna operació del transport, el gruista o operador rebrà instruccions de forma directa per part d'una persona que tingui visió directa sobre el recorregut de la càrrega. Aquesta persona haurà d'estar situada en una zona segura.
- 4- Les càrregues es transportaran el més a prop possible del terra.

Risc:

SOBRESFORÇOS.

Normes de seguretat:

La manipulació i transport dels tubs de formigó, de fundició dúctil i/o arquetes prefabricades es farà entre dues persones quan no sigui possible efectuar-ho amb màquines.

Risc:

ATROPELLAMENTS.

Normes de seguretat:

Durant el moviment de camions (formigoneres) i altres màquines per la zona de treball, apart que aquests compliran les mesures de seguretat (llum destellant i/o avisador acústic de marxa enrera), els operaris de la zona controlaran les seves maniobres per evitar el risc indicat.

Risc:

ATRAPAMENTS I CAIGUDES D'OBJECTES PER DESPLOM

Normes de seguretat:

Els tubs de formigó i/o de fundició dúctil i altres materials no s'emmagatzemaran fins a una alçada superior a 1,5 m i es falcaran convenientment per evitar que puguin rodolar.

Es tindran en compte les precaucions següents en la manipulació de càrregues per mitjans mecànics:

Els cables d'acer i altres elements auxiliars presentaran un estat de conservació adequat i seran adequats a la càrrega a transportar.

Els ganxos estaran dotats de pestell de seguretat i tindran gravada la càrrega màxima.

La subjecció del ganxo es farà correctament.

Pel que fa a la maquinària, es complirà que sigui adequada a la càrrega i estigui correctament ubicada.

Caldrà tenir en compte la presència de línies elèctriques.

El transport de càrregues es farà sempre el més a prop possible de terra i fora de zones de trànsit o amb presència de persones.

La zona d'emmagatzematge del material haurà de tenir l'estabilitat suficient.

Risc:

ATRAPAMENTS I CAIGUDES DURANT L'APORTACIÓ DE FORMIGÓ A LES RASES.

Mesures preventives:

L'operari encarregat d'escampar el formigó disposarà de tots els mitjans de protecció necessaris, especialment casc, guants i botes impermeables, i no s'acostarà al camió formigonera més de 5 m (longitudinalment), per evitar que li pugui caure formigó al damunt o atrapaments si el camió provoca el desplom de la rasa.

Pel que fa al personal que acompanya la canal, estarà retirat sempre de tal manera que el sentit d'avanç de camió no li pugui donar cops ni atropellar-lo, és a dir, es situarà de cara al sentit de la marxa del camió i empenyent la canal, no estirant-la.

Aquest darrer operari no podrà acostar-se a menys d'un metre de la vora de la rasa i haurà d'utilitzar casc, guants i botes de seguretat.

Risc:

EXPOSICIÓ A VIBRACIONS.

Normes de seguretat:

En els treballs de compactació, els operaris efectuaran torns entre els autoritzats a la conducció de les màquines i disposaran dels elements de protecció necessaris per reduir l'exposició a aquestes vibracions.

Risc:

CREMADES DURANT LA REALITZACIÓ DE SOLDADURES O D'ÚS DE PRODUCTES PERILLOSOS.

Normes de seguretat:

En totes les operacions de soldadura o de barreja de productes químics, s'utilitzaran guants que ofereixin una adequada protecció tèrmica i química, i, en funció del tipus de soldadura, protecció ocular i facial.

Risc:

EXPLOSIÓ EN LA UTILITZACIÓ DE GASOS LIQUATS A PRESSIÓ.

Normes de seguretat:

Quan s'utilitzi aquest tipus de soldadura, es tindran en compte el mètode de treball correcte i les condicions d'emmagatzematge dels equips.

En principi, la instal·lació de botellons haurà d'estar dotada de carro de transport, vàlvules antirretorn i boquilla homologada i adequada al tipus de treball.

Per l'emmagatzematge, els botellons estaran allunyats de focus de calor o de l'exposició directa al sol, i estaran col·locats en posició vertical i subjectes, en un lloc on no puguin rebre cops.

Risc:

DIVERSOS RISCOS PER UTILITZACIÓ DE SOLDADURA OXIACETILÈNICA.

Normes de seguretat:

-Radiacions:

Especialment les infraroges i ultravioletes, pel que resulta de gran importància la utilització de protecció ocular preparada per filtrar dites radiacions.

-Projecció de partícules:

Aquests risc es veu agreujat pel fet que aquestes projeccions presenten temperatures molt altes.

És necessària la utilització de protectors facials, així com roba de treball ignífuga, tenint en compte que aquesta roba s'ha d'ajustar al cos de manera que les projeccions no puguin accedir a la pell a través dels coll, mànigues o pantalons.

-Cremades:

A més de la roba de treball ignífuga esmentada anteriorment, és necessari l'ús de guants que protegeixin de cremades per contacte amb elements posats a altes temperatures.

-Contactes amb elements punxants:

Davant d'aquest risc, degut a les arestes resultants de les parts tallades per oxitall, és recomanable l'ús de guants antitall.

- Inhalació de gasos:

Quan no sigui possible una ventilació adequada o els fums que es desprenen del procés s'acumulin en alguna zona, serà necessària la utilització de protecció respiratòria.

Risc:

DIVERSOS RISCOS EN SOLDADURA ELÈCTRICA.

Normes de seguretat:

-Electrocució:

Al manipular-se electricitat en un cicle que d'alguna manera podríem dir obert, ha de cuidar-se molt tot el sistema d'aïllament del cos humà respecte a la tensió. Degut a això, es de gran importància controlar els conductors de la pinça i la massa per a que no es produeixin arcs en punts no desitjats.

-Radiacions:

Les radiacions generades per la soldadura per arc són especialment riques en la gamma d'ultravioletes. Poden causar cremades a la pell, pel que es recomana cobrir amb material opac tota la superfície de la pell (no utilitzar màniga curta o pantalons curts per exemple). Aquestes cremades són especialment greus quan afecten als ulls i en conseqüència a la retina.

És del tot imprescindible que s'utilitzi la pantalla protectora que cobreix la totalitat del rostre. Aquesta pantalla ha d'utilitzar-se en tot moment i hauria d'eliminar-se la costum de realitzar la primera "puntada" amb els ulls descoberts.

-Cremades:

Degudes tant a la projecció de materials com al treball amb elements posats a alta temperatura. És recomanable l'ús de guants que protegeixin les mans d'aquestes altes temperatures.

-Projecció de materials:

El principal risc de projecció de materials apareix quan s'elimina l'escòria formada junt amb la soldadura. Aquesta eliminació es realitza amb un martell i un raspall, cosa que facilita aquesta projecció. A més, l'escòria està a una temperatura molt elevada.

Cal utilitzar protecció ocular contra projeccions de fragments quan es realitzi la soldadura per arc.

-Inhalació de gasos:

Quan no existeix una ventilació adequada o els fums que es desprenen del procés s'acumulen en alguna zona, és recomana l'ús de protecció respiratòria.

BASES I CAPES

- *Descripció dels treballs:*

Col·locació i compactació dels diferents materials.

- *Riscos més freqüents, Normes de seguretat: i sistemes de protecció:*

Risc:

ATROPELLAMENTS.

Normes de seguretat:

Es consideren les mateixes precaucions i mesures que l'apartat anterior.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

- *Descripció dels treballs:*

Connexió als equips de maniobra.

- *Riscos més freqüents, Normes de seguretat: i sistemes de protecció:*

Risc:

ELECTROCUCIÓ PER CONTACTES ELÈCTRICS DIRECTES.

Normes de seguretat:

Totes les comprovacions d'absència de tensió es faran amb un multímetre homologat i, en cas d'existència de corrent, no es procedirà a manipular cap part de la instal·lació sense haver desconnectat i deixat sense tensió la zona corresponent.

Risc:

CREMADES EN LA UTILITZACIÓ DE MÀQUINES BUFANTS D'AIRE CALENT O GASOS COMBUSTIBLES PER DOBLAR TUBS.

Normes de seguretat:

Es disposarà de guants ignífugs de resistència mitjana a les flames i a la calor per poder realitzar aquestes operacions.

Es tindran en compte les normes d'ús del fabricant dels aparells a l'hora d'utilitzar-los.

Es treballarà amb aquest equip en zones autoritzades pels responsables de l'obra o de la instal·lació, i quan s'utilitzin gasos combustibles, si el conjunt de l'operació ha de durar més de 10 minuts, es farà a l'exterior.

TREBALLS EN BOSC

- *Descripció dels treballs:*

Esbossat del terreny.

- *Riscos més freqüents, Normes de seguretat: i sistemes de protecció:*

Risc:

CAIGUDES D'ARBRES EN EL MOMENT DE TALLAR-LOS.

Normes de seguretat:

En aquest procés, l'arbre estarà subjecte per una grua mitjançant un cable o eslinga subjectat a la meitat del tronc de l'arbre.

Altres possibilitats de treball són utilitzar una cistella homologada per personal per fer la tasca d'esporgat de l'arbrat abans de procedir al tallat de l'arbre.

Finalment, el mètode més adequat consisteix en el buidat de terra d'un costat de l'arbre (mai el que provocaria la caiguda cap a la zona de la màquina), i la posterior empenta de l'arbre amb la pala de la mateixa màquina.

La subjecció del cable es farà mitjançant escales de peu amb els peus acabats en pua o altre sistema equivalent per fixar-la al terreny.

Cal tenir en compte la possible presència de línies elèctriques, en el qual cas es procedirà primer al desbrossat de les branques de l'arbre, amb les degudes normes de prevenció enfront els contactes elèctrics.

Risc:

CONTACTES AMB SERRES MECÀNIQUES DE DESBROSSAR.

Mesures preventives:

El personal encarregat d'aquesta tasca disposarà de l'equip de protecció individual necessari, consistent bàsicament en protecció ocular, del cap, de les mans i de les cames i botes.

ALTRES SERVEIS

- *Descripció dels treballs:*

Treballs a prop de la zona del riu.

Treballs a l'interior d'un túnel

- *Riscos més freqüents, Normes de seguretat: i sistemes de protecció:*

Risc:

DIVERSOS RISCOS PER CONDICIONS ATMOSFÈRIQUES ADVERSES.

Normes de seguretat:

Els treballadors hauran de disposar de l'equipament necessari per poder suportar aquestes condicions climàtiques, com són:

-Impermeables.

- Anoracs.
- Calçat complert.
- Roba de treball gruixuda.
- Etc.

En el cas de nevada, pluja intensa, tempesta o vent fort, es suspendran els treballs fins que es puguin reiniciar en condicions de seguretat.

Es revisaran especialment la instal·lació elèctrica i l'estat dels talussos abans de reiniciar els treballs.

Risc:

AVINGUDES D'AIGÜES.

Normes de seguretat:

En el moment que s'observi un augment important del nivell d'aigua del torrent, i s'apreciï que aquest està apunt de superar el seu nivell màxim de llera, es paraitzaran les tasques que es facin en les zones previsiblement inundables i es resguardaran les màquines en una zona elevada.

No s'accedirà per res a la zona inundable fins que s'apreciï que les aigües perden nivell.

Risc:

OFEGAMENTS PER CAIGUDES AL RIU.

Normes de seguretat:

Sempre que el nivell de les aigües de la zona propera al lloc de treball superi 1 m de profunditat, i mentre existeixi una protecció enfront les caigudes al torrent, estarà totalment prohibit efectuar treballs en solitari, el grup de treball mínim serà d'una parella.

Aquestes darreres recomanacions s'entenen en el cas que pel torrent hi circuli una quantitat d'aigua apreciable, la qual cosa es donarà en dies de pluja intensa.

4.2.- Elements de protecció individual necessaris en diferents fases de l'obra

- Cascs.
- Pantalles facials o ulleres contra impactes.
- Guants adequats a riscos mecànics i tèrmics.
- Parells de guants de neoprè.
- Parells de botes de seguretat de lona.
- Parells de botes de seguretat de cuir.
- Parells de botes d'aigua.
- Caixa de protectors auditius endoaurals, per quan el nivell de soroll sigui elevat i es superin els 85 dB durant més de dues hores/dia.
- Caixa de màscares de protecció del risc higiènic si ho indiquen les fulles de seguretat dels productes que s'utilitzen, i el nombre suficient de màscares i filtres adequats al risc químic.
- Cinturons de seguretat anticaiguda.

- Pantalons antitall per serra mecànica.
- Armillà antireflectant.

Tot l'equip anterior estarà degudament certificat. A més a més, es disposarà de:

- Roba de treball.
- Impermeables.
- Cinturons antivibratoris.

Es senyalitzarà a l'entrada de l'obra o zona de la instal·lació l'obligació d'utilitzar el casc, els guants i les botes de seguretat.

4.3.- Elements de protecció col·lectiva

SENYALITZACIÓ

Senyals de trànsit:

| SENYAL | |
|--------------------------------------|----------------|
| Perill obres | |
| Recomanació del sentit de circulació | |
| Direcció prohibida | |
| Estretament calçada | |
| Prohibit girar | A la dreta |
| | A l'esquerra |
| Velocitat limitada | 20 Km/h |
| | 40 Km/h |
| Giratori obligatori | |
| Carrer tallat | |
| Estretament calçada | Per la dreta |
| | Per l'esquerra |

Senyals d'obra:

| SENYAL |
|----------------------------|
| Obligatori l'ús de casc |
| Obligatori l'ús de botes |
| Prohibit el pas a persones |
| Atenció, maquinària pesada |

Senyals de seguretat:

| SENYAL |
|--------|
|--------|

| |
|---------------------------|
| Atenció, alta tensió |
| Primers auxilis |
| Adhesius de risc elèctric |
| Risc d'incendi |

IL·LUMINACIÓ

-Làmpades de senyalització destellants amb alimentació per bateries.

TANCAMENTS

- Rotlles de filat de tanca taronja per tancaments.
- Puntals de punta protegida d'1,4 m d'alçada.
- Rotlle de cinta plàstica fluorescent.

PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- Puntals i xarxa aïllant per senyalitzar i cobrir l'accés a la línia aèria d'Alta Tensió.
- Banqueta o catifa aïllant.
- Joc d'eines aïllants.
- Comprovador de tensió.
- Jocs de guants aïllants de l'electricitat.
- Parells de botes aïllants de l'electricitat.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- Extintors de pols de 9 kg de càrrega situats a la zona d'equipaments.

4.4.- Risc de danys a tercers

Es vallarà completament la zona d'obres i els accessos estaran tancats per impedir l'entrada descontrolada de persones alienes a l'obra.

No s'ocuparà la via pública ni es procedirà a efectuar càrregues o descàrregues de material, tret dels casos en que no sigui possible realitzar l'operació a l'obra, però aplicant els protocols de seguretat necessaris que garanteixin la integritat de terceres persones.

A l'entrada de l'obra es senyalitzarà la prohibició d'entrada a personal no autoritzat.

Quan l'obra afecti la circulació de persones o vehicles degut a rases i altres impediments, es procedirà a col·locar planxes de circulació de resistència adequada al vehicle o nombre de persones que hi puguin circular.

Els vehicles de l'obra disposaran d'una zona que es constituirà precisament en parc de vehicles, perquè fora d'hores de treball quedin recollits en un punt que no superi cap tipus de risc.

5.- INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Per la realització de les instal·lacions provisionals, els treballadors que les realitzin hauran de complir les mesures de seguretat i instruccions de la mateixa manera que els que faran l'obra definitiva.

5.1.- Instal·lació elèctrica

L'alimentació elèctrica es farà a partir del quadre provisional d'obres, que haurà de complir les normes de l'empresa subministradora.

Si es disposa de quadre elèctric provisional haurà de disposar d'un diferencial general de 300 mA de sensibilitat, i d'un altre diferencial de 30 mA de sensibilitat que donarà servei als endolls de connexió d'aparamenta portàtil.

Una vegada al dia, a l'inici del treball, es comprovarà el correcte funcionament dels diferencials.

Existiran tants magnetotèrmics com sectoritzacions s'hagin realitzat per la instal·lació provisional. El valor de la intensitat dels magnetotèrmics estarà d'acord amb la secció del conductor que surt del mateix.

En el moment que la instal·lació tingui entitat suficient com per precisar canvis de seccions importants o subquadres per plantes, hi haurà d'haver caixes de proteccions que assegurin la protecció magnetotèrmica i diferencial.

Tots els conductors de la instal·lació provisional hauran de tenir un nivell d'aïllament de 1.000 V i estar situats en zones que no siguin de pas i que no presentin riscos per aquests conductors.

En una zona allunyada de possibles interferències amb altres instal·lacions (aigua, etc), es clavaran piquetes per constituir la xarxa de terres provisional, la qual es conduirà cap el quadre de distribució.

El nivell màxim de resistència de terra tolerable serà de 25 Ω , i es comprovarà el seu valor cada mes.

Si s'utilitzen generadors de petita entitat, no podran utilitzar-se combinant-los amb la xarxa provisional i es seguiran les instruccions del fabricant en quan a utilització i condicions de seguretat.

Els equips d'il·luminació i de connexió d'equips elèctrics haurà de ser estanc i robust, amb un índex de protecció de com a mínim IP 69.

5.2.- Instal·lació de fontaneria

L'obra haurà de disposar d'aigua corrent potable a peu d'obra, allunyada un mínim de 15 m del quadre general d'entrada de corrent elèctric si existeix.

Existirà un únic punt per procedir a la neteja de la maquinària de l'obra.

5.3.- Instal·lació de telèfon

L'encarregat de l'obra disposarà de telefonia mòbil o fixa dins del recinte de l'obra.

En lloc visible (preferentment a la porta de la farmaciola) existiran els telèfons d'emergència del centre hospitalari més proper, bombers, ambulància, i les companyies d'aigua, gas i electricitat que puguin ser afectades per l'obra.

5.4.- Serveis higiènics

Estaran d'acord amb el que es determina al Reial Decret 1627/97.

Es disposarà de vestidors i serveis amb WC connectat a fosa sèptica.

6.- FORMACIÓ

El personal de l'empresa es troba dins del cicle de formació continuada que assegura que periòdicament es faci un manteniment formatiu.

7.- PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT

El pressupost total estimat de l'Estudi de seguretat i salut és de TRENTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU euros amb SEIXANTA-DOS cèntims d'euro (38.459,62 €).

A continuació es desglossa el pressupost per cadascuna de les diferents fases:

- 1) Preparació del vas i impermeabilització Subfase III.1: 13.133,96 €
- 2) Impermeabilització Subfase III.2: 3.498,14 €
- 3) Impermeabilització Subfase III.3: 2.846,99 €
- 4) Clausura: 18.980,53 €

8.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Acompanyant aquest estudi, s'afegeixen varies fitxes il·lustratives a tenir en compte a l'hora d'executar l'obra i per la redacció del PLA DE SEGURETAT I SALUT.

9.- CONCLUSIÓ

Aquest Estudi de seguretat i salut es considera suficientment justificat i definidor.

Vic, juny de 2021

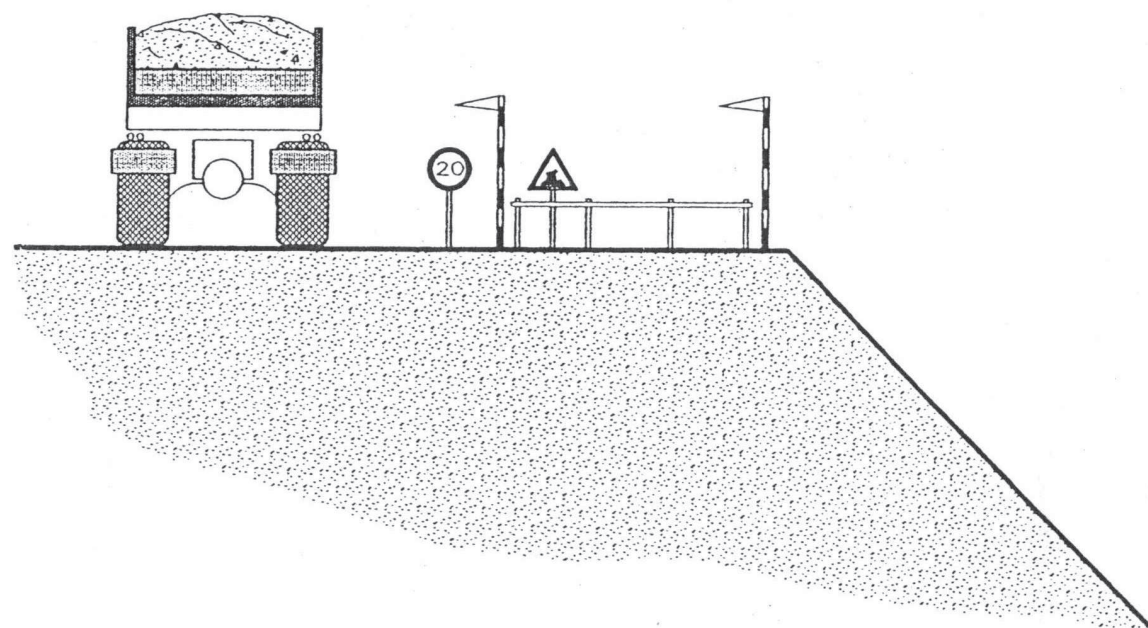
L'enginyer consultor:



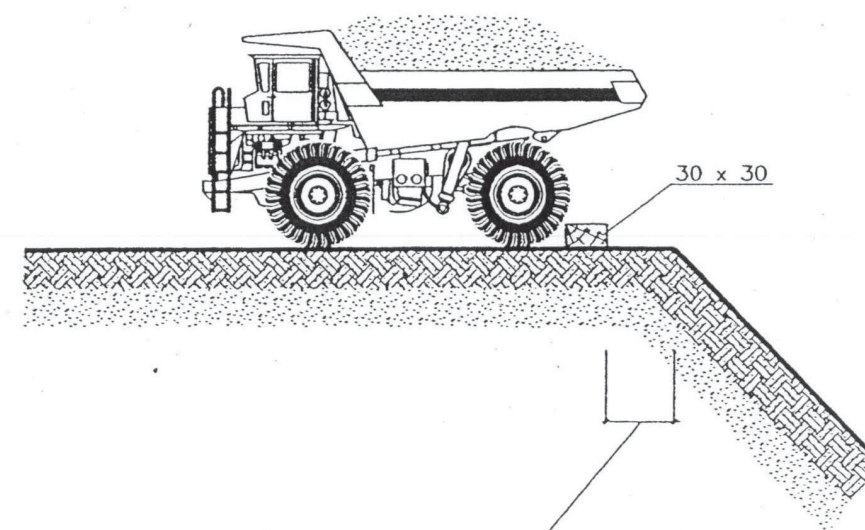
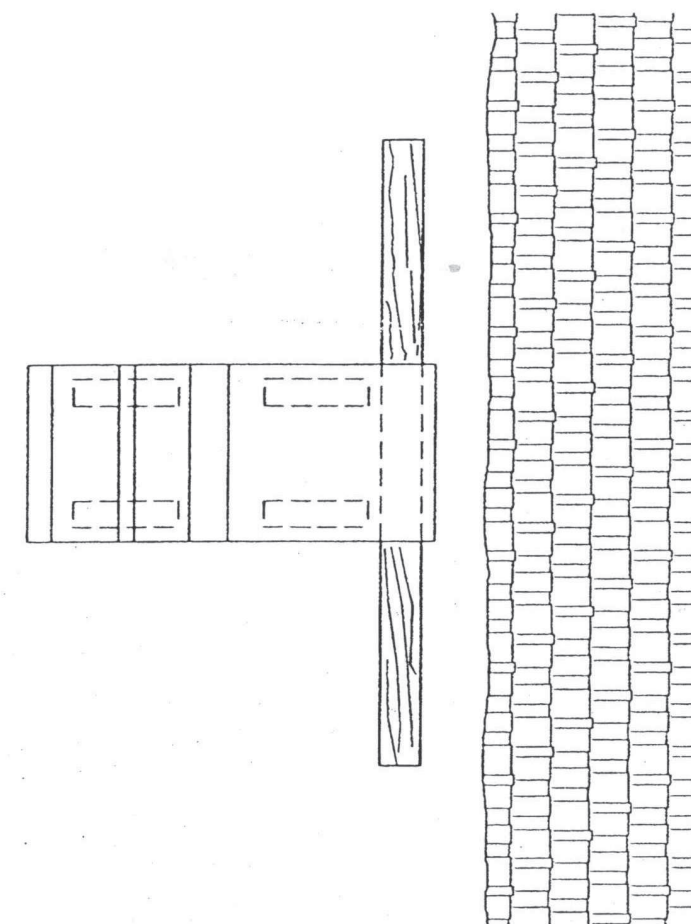
Josep Colomer Oferil
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 6.115

2.- FITXES

DESMUNTS I TERRAPLENS

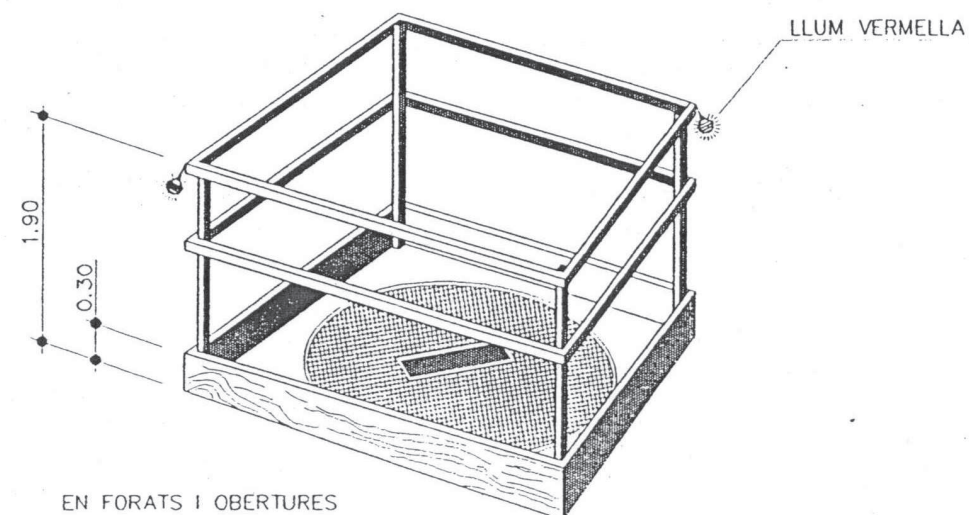
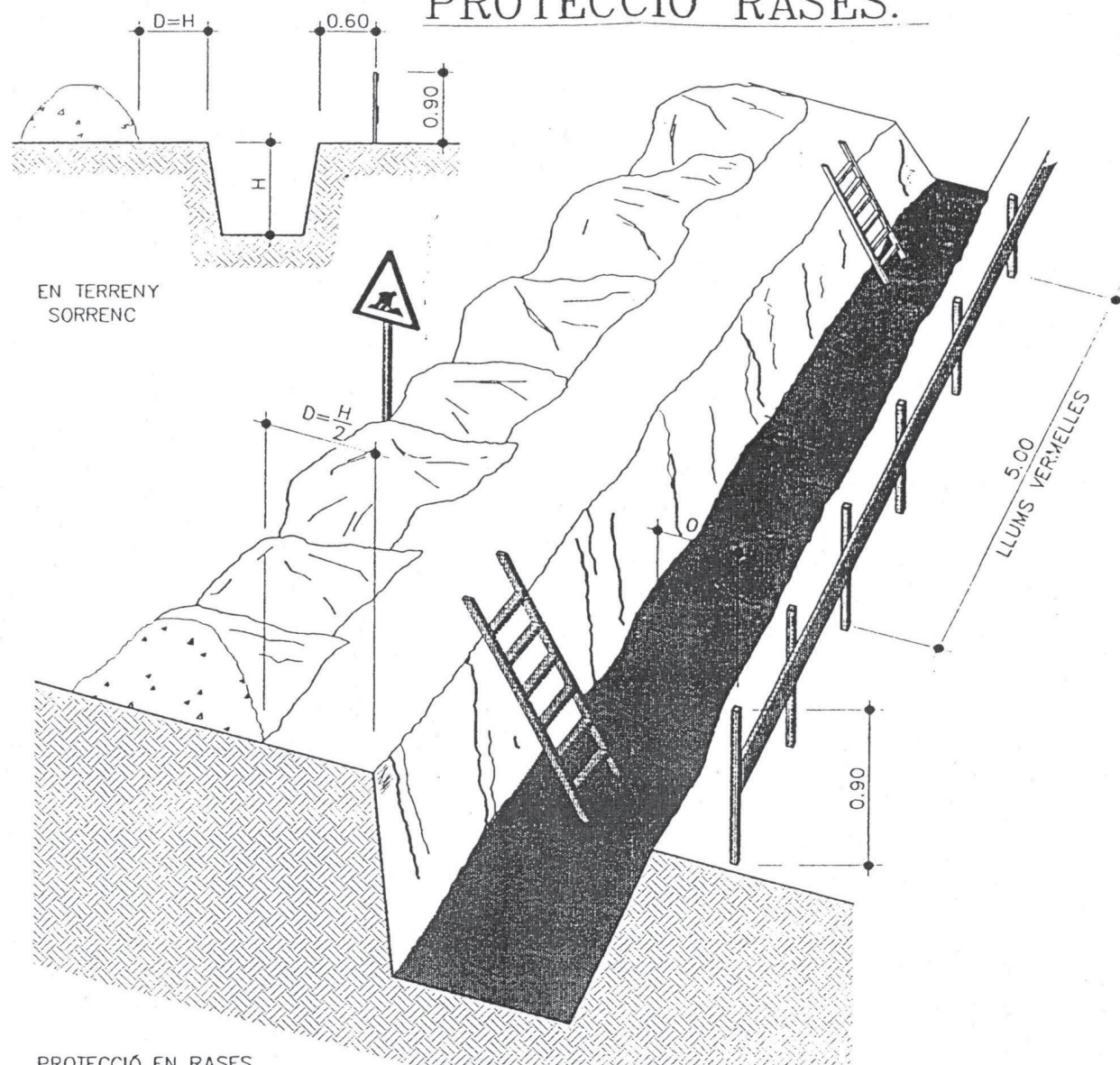


LÍMIT DE RETROCÉS EN VESSAMENT DE TERRES.

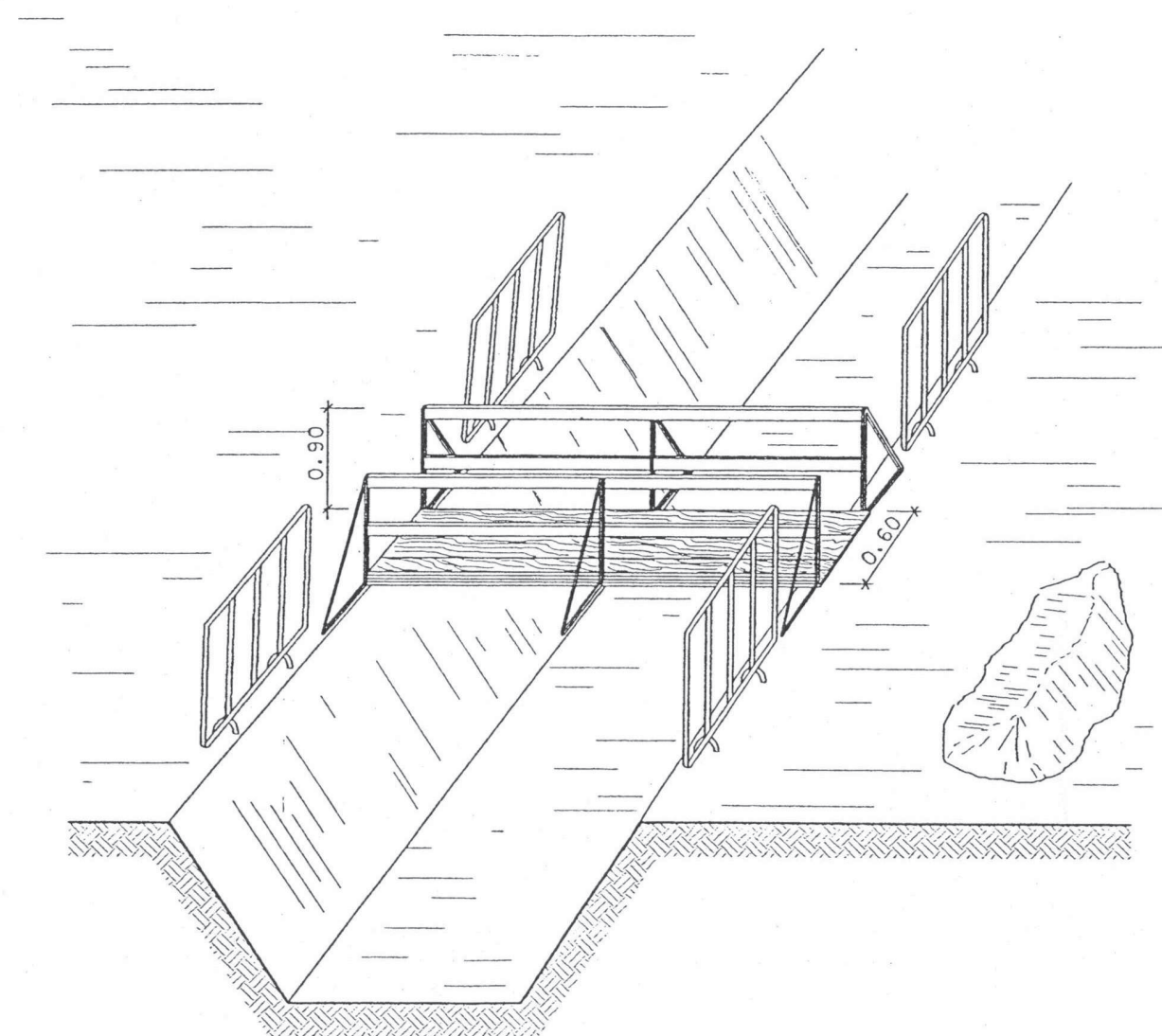


SEGONS TIPUS DE TERRENY PER
OFERIR SEURETAT.

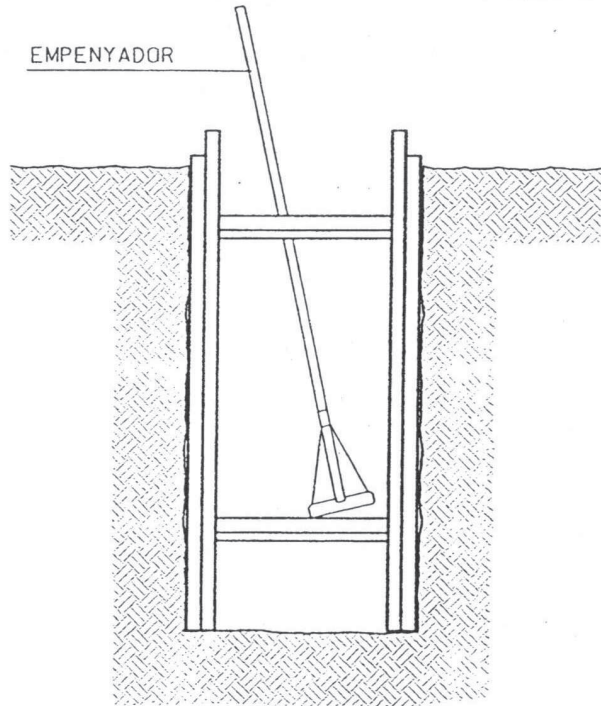
PROTECCIÓ RASES.



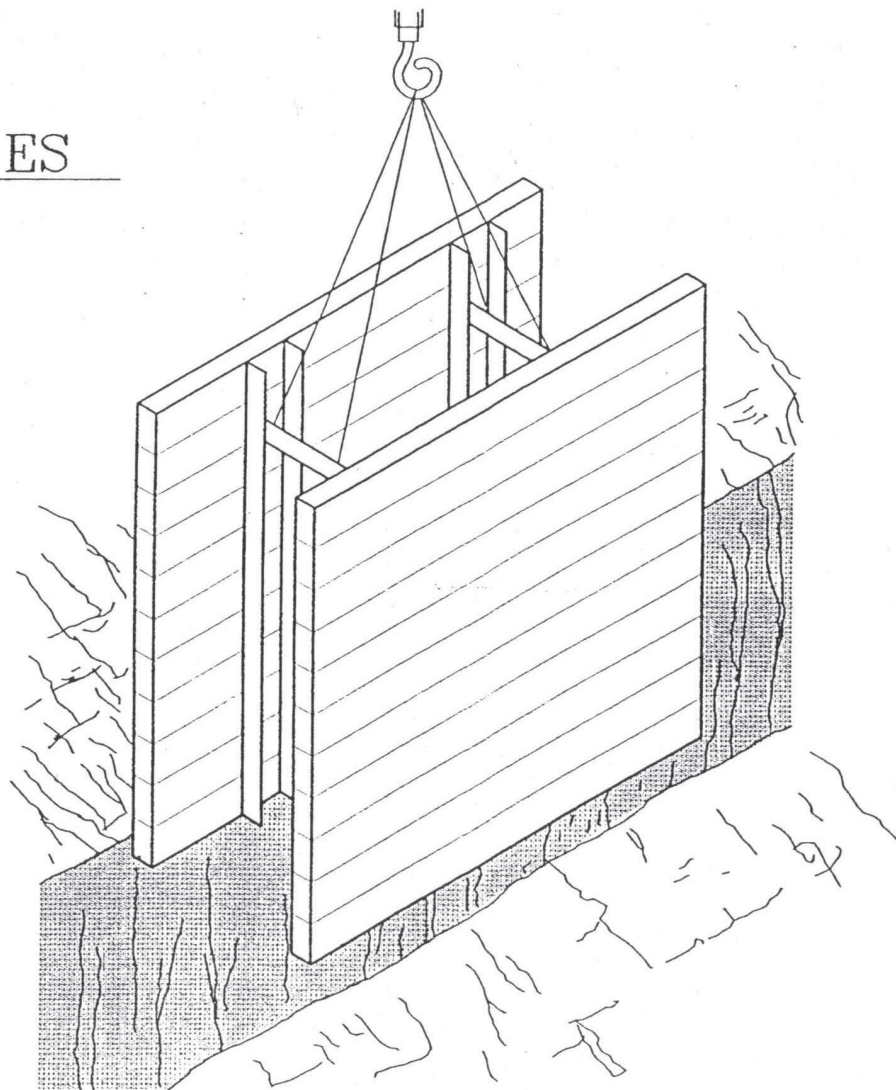
PROTECCIÓ RASES.



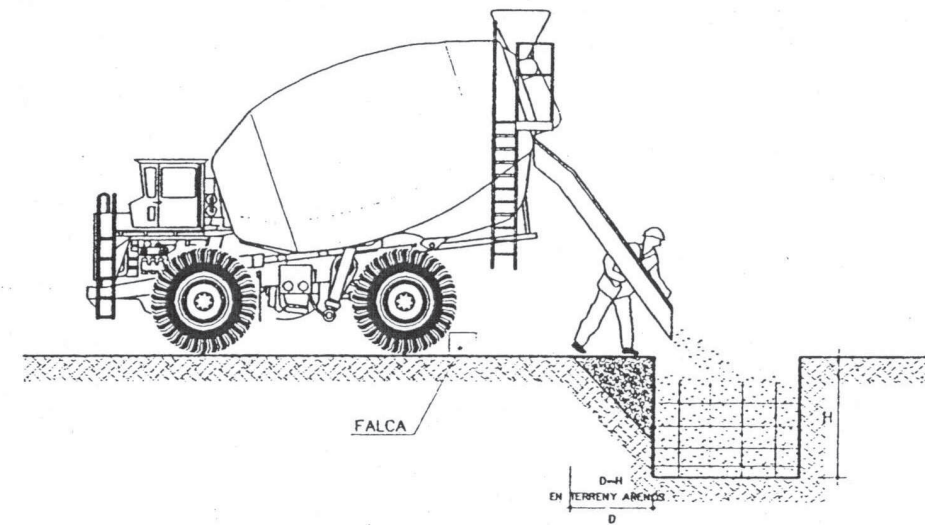
EMPENYADOR



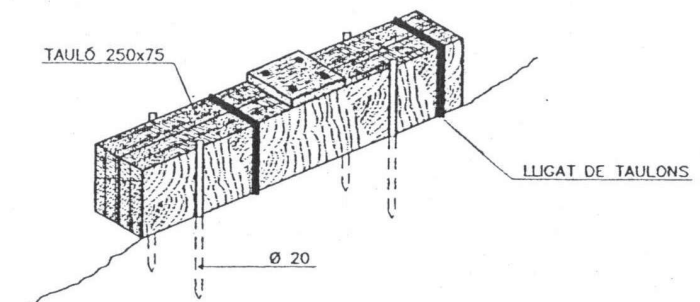
RASES



FORMIGONAT PER VESSAMENT DIRECTE
EN RASES O CIMENTACIONS.





TAULÓ 250x75

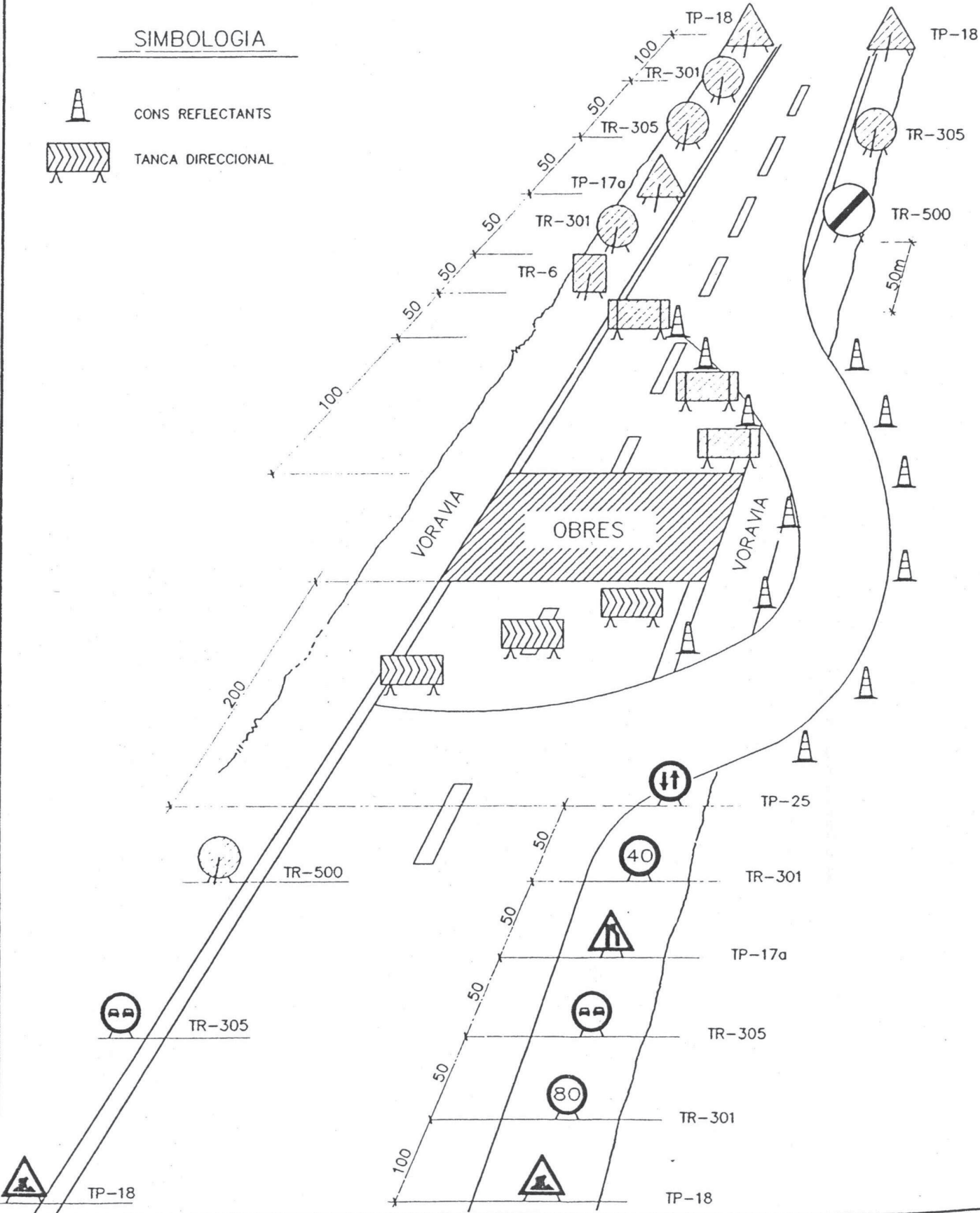


DETALL DE LA FALCA

BALISAMENT EN TALLS DE CARRERS AMB DESVIAMENT

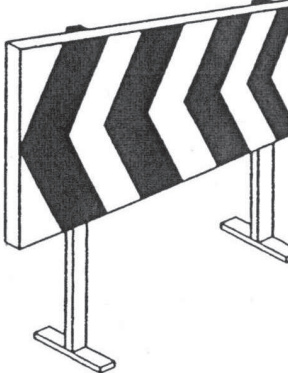
SIMBOLOGIA

-  CONS REFLECTANTS
-  TANCA DIRECCIONAL



SENYALITZACIÓ

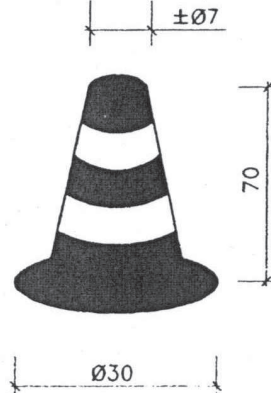
PLAFÓ DIRECCIONAL ALT
TB-1



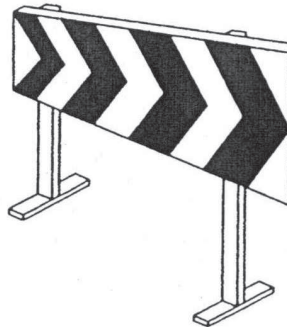
TANCA DESVIAMENT TRÀFIC
TB-2



CON BALISAMENT
TB-6



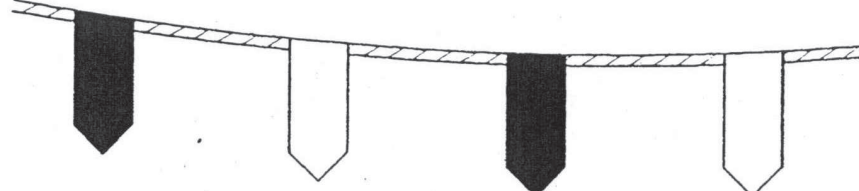
PLAFÓ DIRECCIONAL ESTRET
TB-2



CINTA BALISAMENT



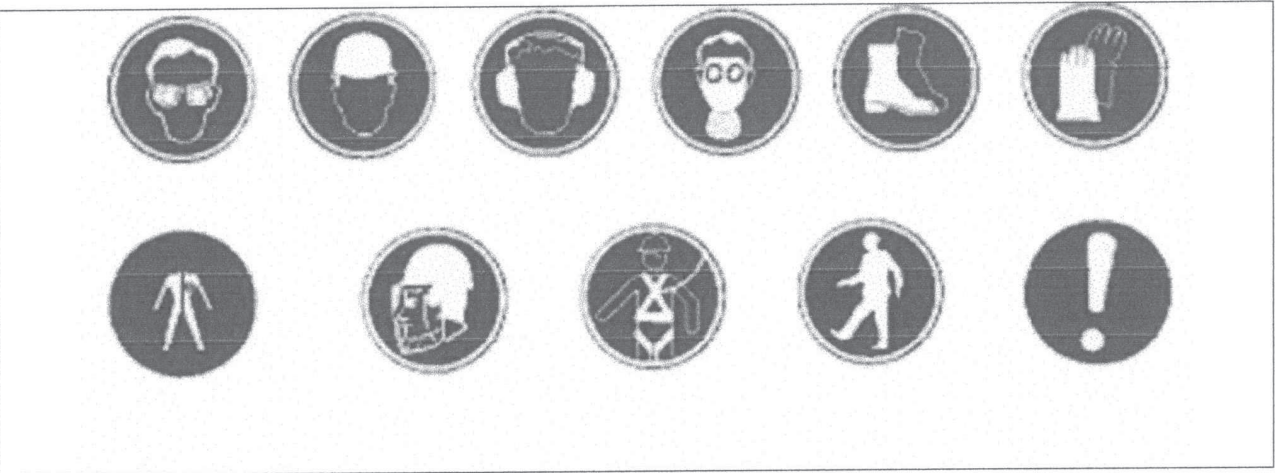
CORDÓ BALISAMENT
TB-13



**Señalización
Prohibición**



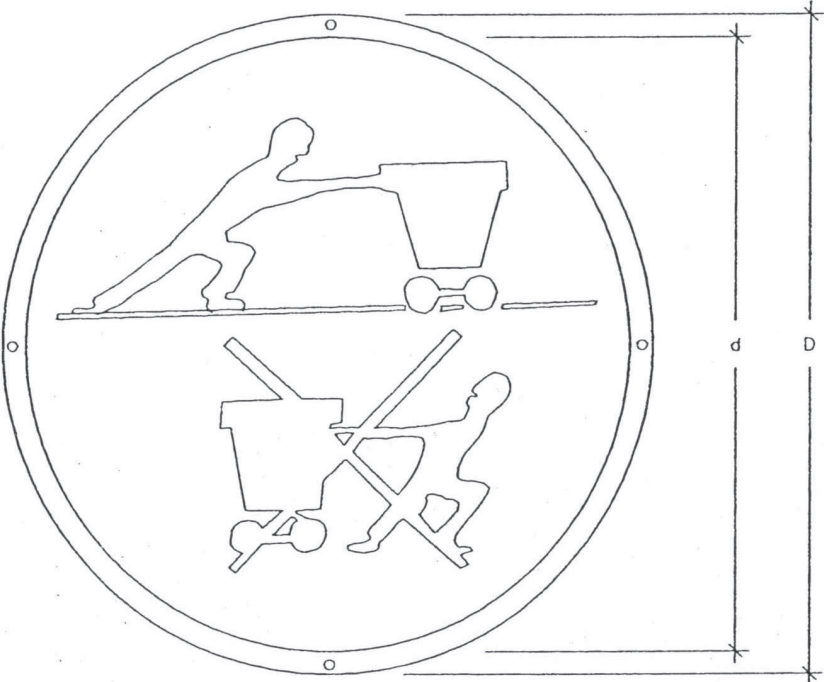
**Señalización
Obligación**

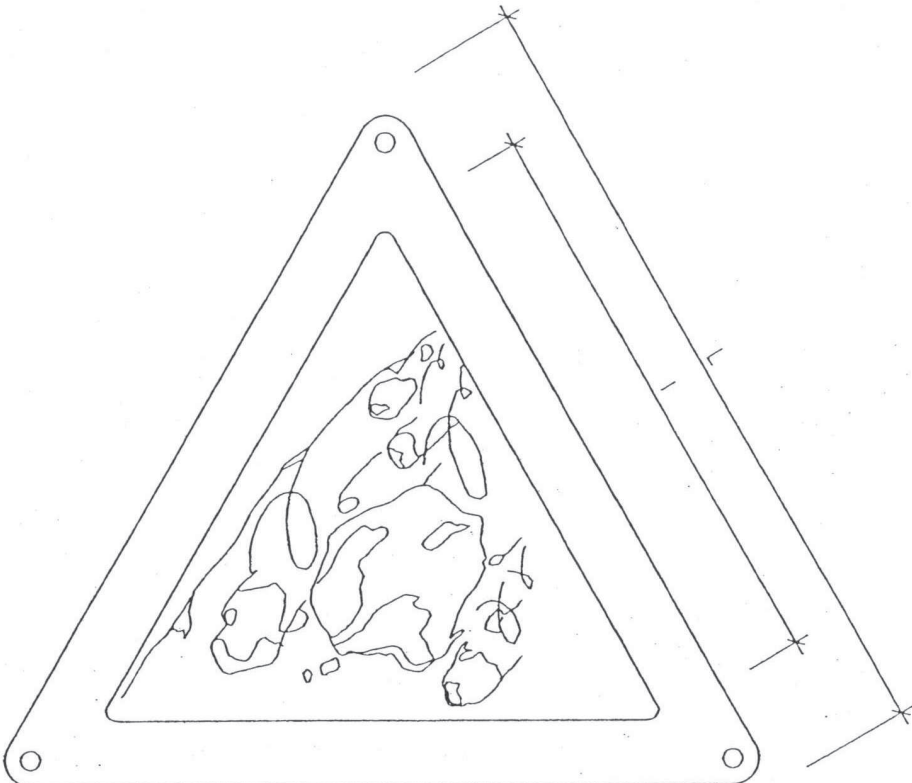


Señalización
Advertencia



| AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN | SENYALS DE PROHIBICIÓ OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES | SO-EP-10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--|--|---|---|---------|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">Dimensions en mm.</th></tr><tr><th>D</th><th>d</th><th>Ø forat</th></tr></thead><tbody><tr><td>OEP-59</td><td>594</td><td>534</td><td>5,8</td></tr><tr><td>OEP-29</td><td>297</td><td>268</td><td>4,8</td></tr><tr><td>OEP-21</td><td>210</td><td>189</td><td>3,6</td></tr></tbody></table> | | | | Dimensions en mm. | | | D | d | Ø forat | OEP-59 | 594 | 534 | 5,8 | OEP-29 | 297 | 268 | 4,8 | OEP-21 | 210 | 189 | 3,6 |
| | Dimensions en mm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | d | Ø forat | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OEP-59 | 594 | 534 | 5,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OEP-29 | 297 | 268 | 4,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OEP-21 | 210 | 189 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a : | | Concorda amb : UNE- 1.115 UNE-48.103 ISO-R -408 ISO-R -557 Codi de circulació | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

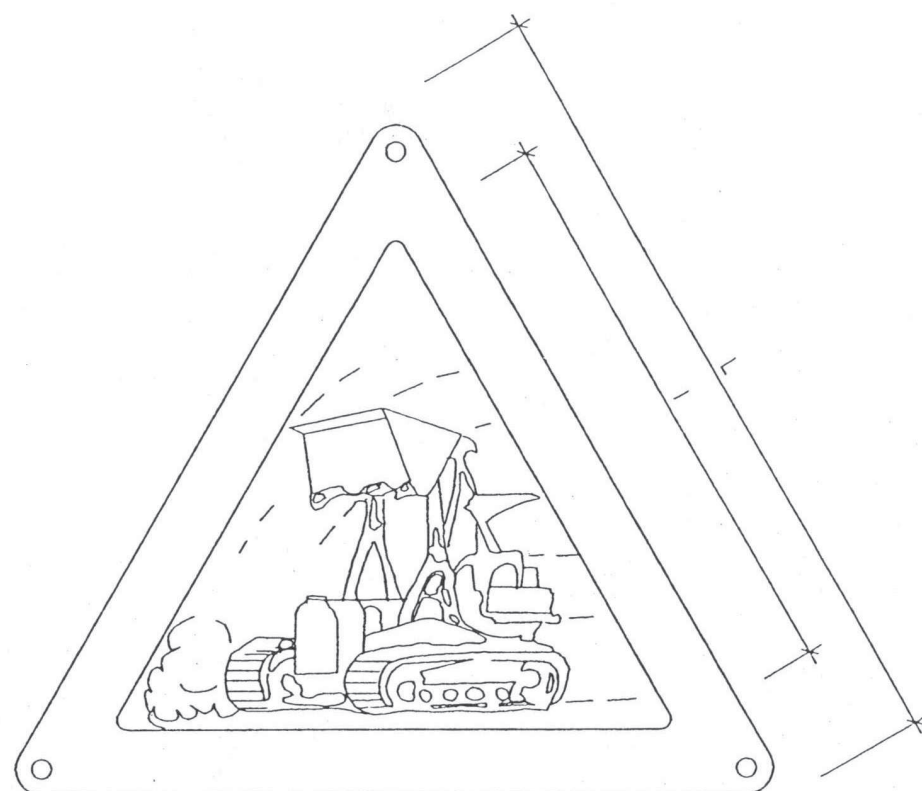
| AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN | SENYALS DE PROHIBICIÓ OBLIGATORI EMPÈNYER NO ARROSSEGAR | SO-ENA-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--|--|---|---|---------|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">Dimensions en mm.</th></tr><tr><th>D</th><th>d</th><th>Ø forat</th></tr></thead><tbody><tr><td>OENA-59</td><td>594</td><td>534</td><td>5,8</td></tr><tr><td>OENA-29</td><td>297</td><td>268</td><td>4,8</td></tr><tr><td>OENA-21</td><td>210</td><td>189</td><td>3,6</td></tr></tbody></table> | | | | Dimensions en mm. | | | D | d | Ø forat | OENA-59 | 594 | 534 | 5,8 | OENA-29 | 297 | 268 | 4,8 | OENA-21 | 210 | 189 | 3,6 |
| | Dimensions en mm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | d | Ø forat | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OENA-59 | 594 | 534 | 5,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OENA-29 | 297 | 268 | 4,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OENA-21 | 210 | 189 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a : | | Concorda amb : UNE- 1.115 UNE-48.103 ISO-R -408 ISO-R -557 Codi de circulació | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN | SENYALS D'ADVERTENCIA RISC D'ESLLAVISADA | SA-DS-22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--|--|---|---|---------|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">Dimensions en mm.</th></tr><tr><th>L</th><th>l</th><th>Ø forat</th></tr></thead><tbody><tr><td>ADS-59</td><td>594</td><td>420</td><td>5,8</td></tr><tr><td>ADS-29</td><td>297</td><td>210</td><td>4,8</td></tr><tr><td>ADS-21</td><td>210</td><td>148</td><td>3,6</td></tr></tbody></table> | | | | Dimensions en mm. | | | L | l | Ø forat | ADS-59 | 594 | 420 | 5,8 | ADS-29 | 297 | 210 | 4,8 | ADS-21 | 210 | 148 | 3,6 |
| | Dimensions en mm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L | l | Ø forat | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADS-59 | 594 | 420 | 5,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADS-29 | 297 | 210 | 4,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADS-21 | 210 | 148 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a : | | Concorda amb : UNE- 1.115 UNE-48.103 ISO-R -408 ISO-R -557 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

AMYS
APA
ASIQ
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'ADVERTENCIA
RISC DE MAQUINARIA
PESADA EN MOVIMENT

SA-MP-23



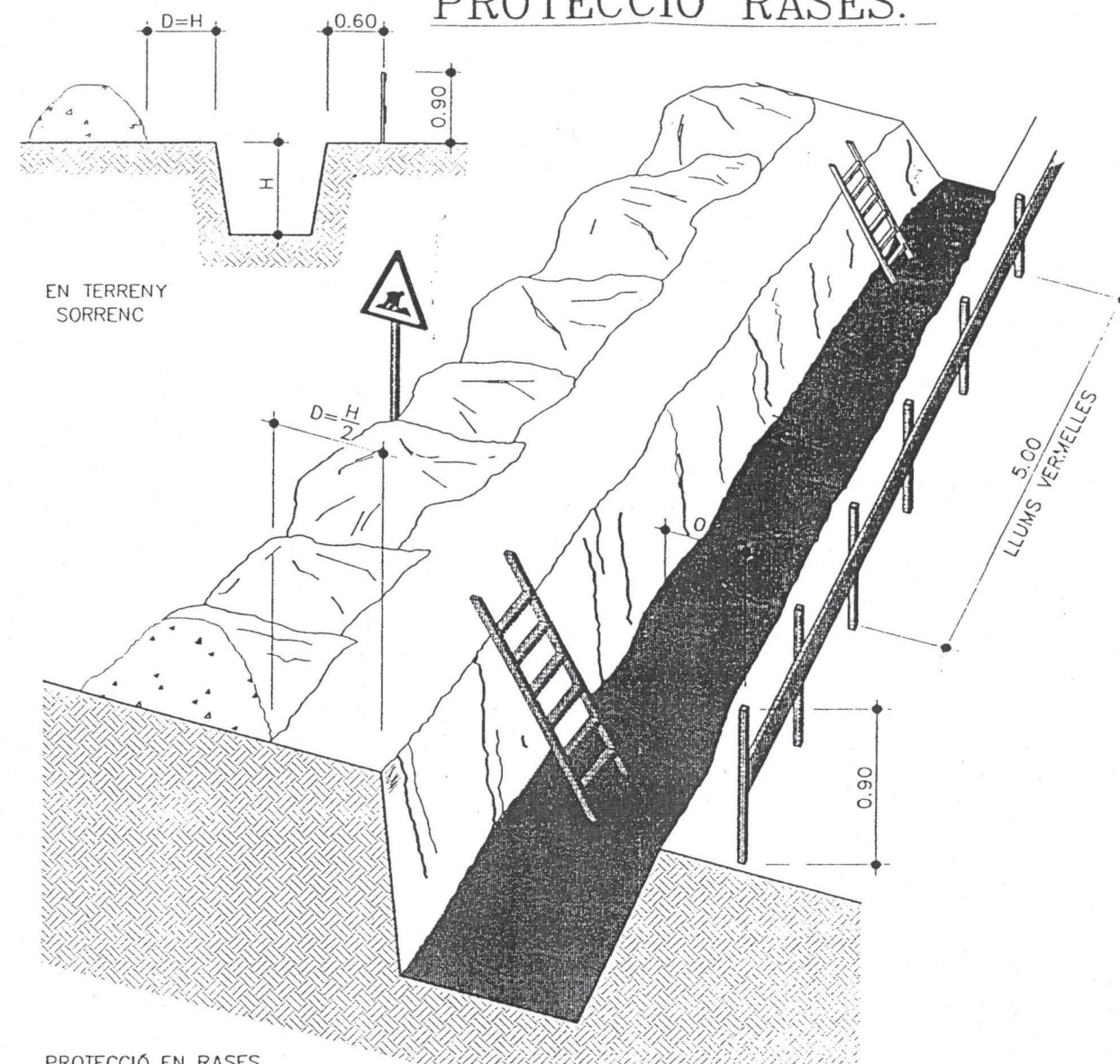
| | Dimensions en mm. | | |
|--------|-------------------|-----|---------|
| | L | I | Ø forat |
| MAP-59 | 594 | 420 | 5,8 |
| MAP-29 | 297 | 210 | 4,8 |
| MAP-21 | 210 | 148 | 3,6 |

Les observacions relatives a la present senyal
deuran ser dirigides a :

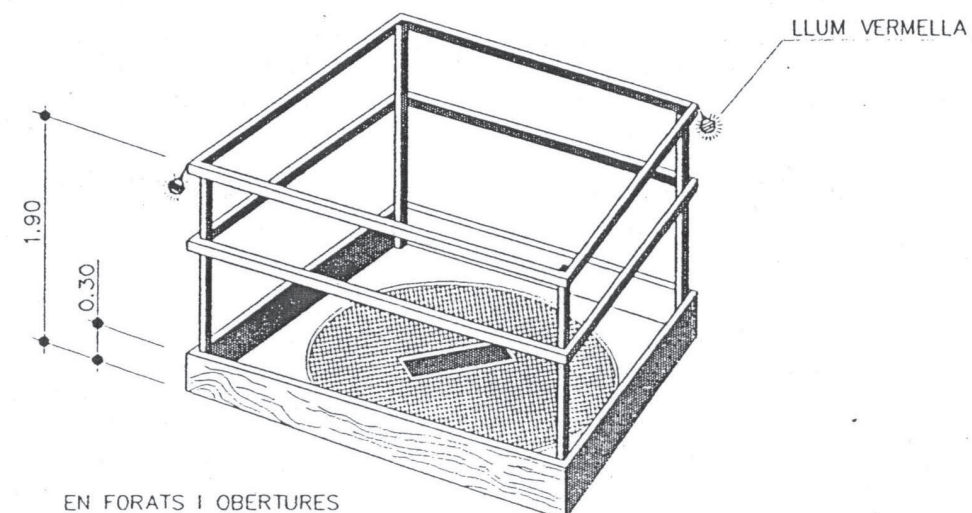
Concorda amb :

UNE- 1.115
UNE-48.103
ISO-R -408
ISO-R -557

PROTECCIÓ RASES.

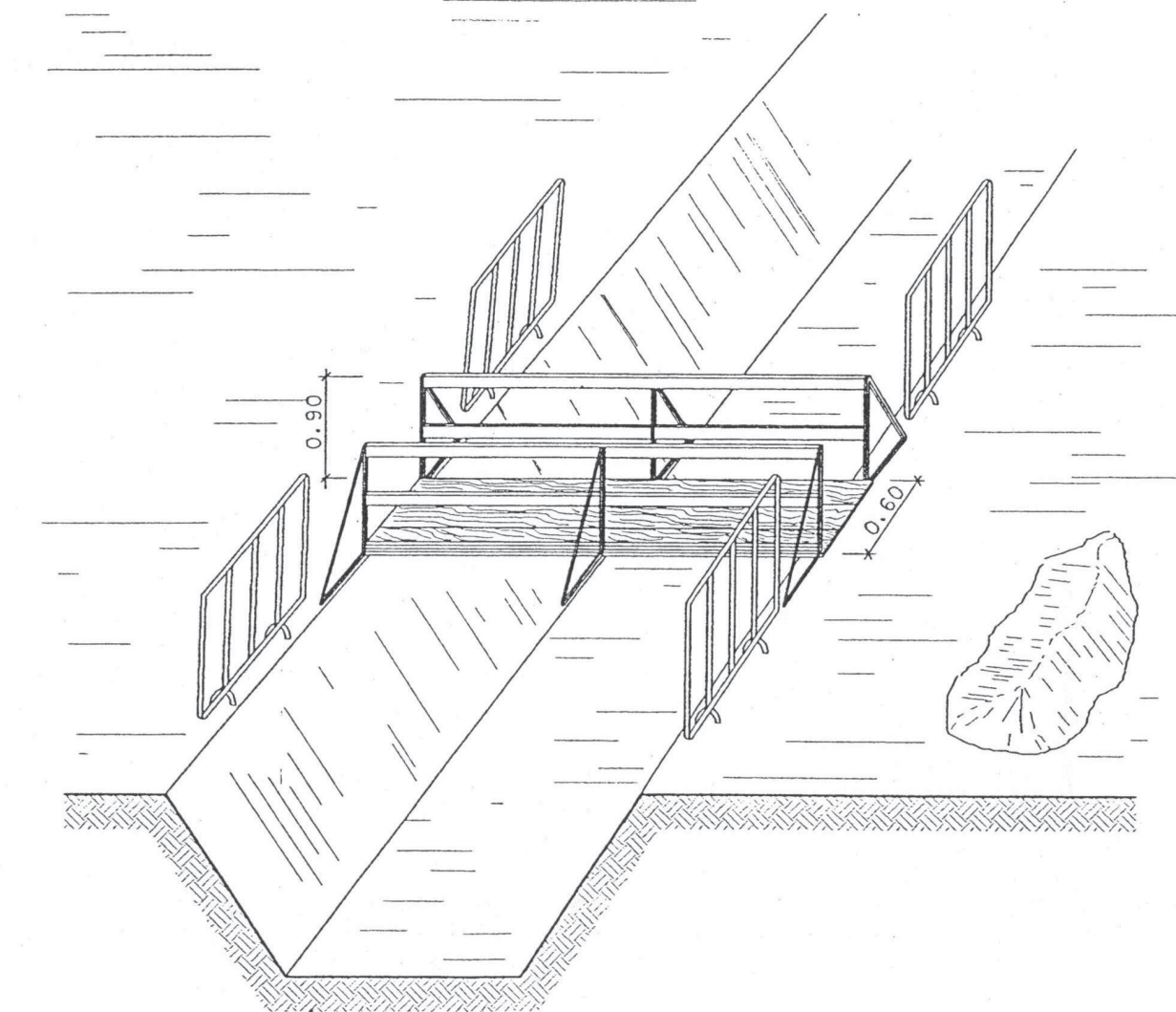


PROTECCIÓ EN RASES

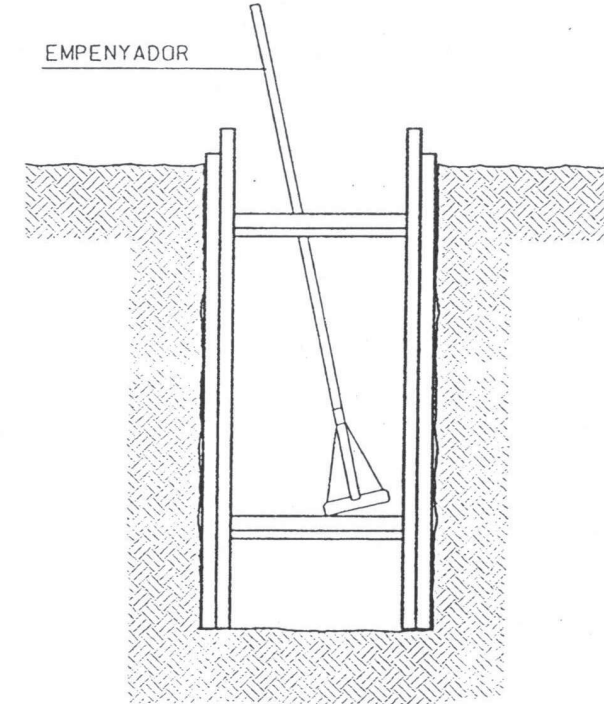


EN FORATS I OBERTURES

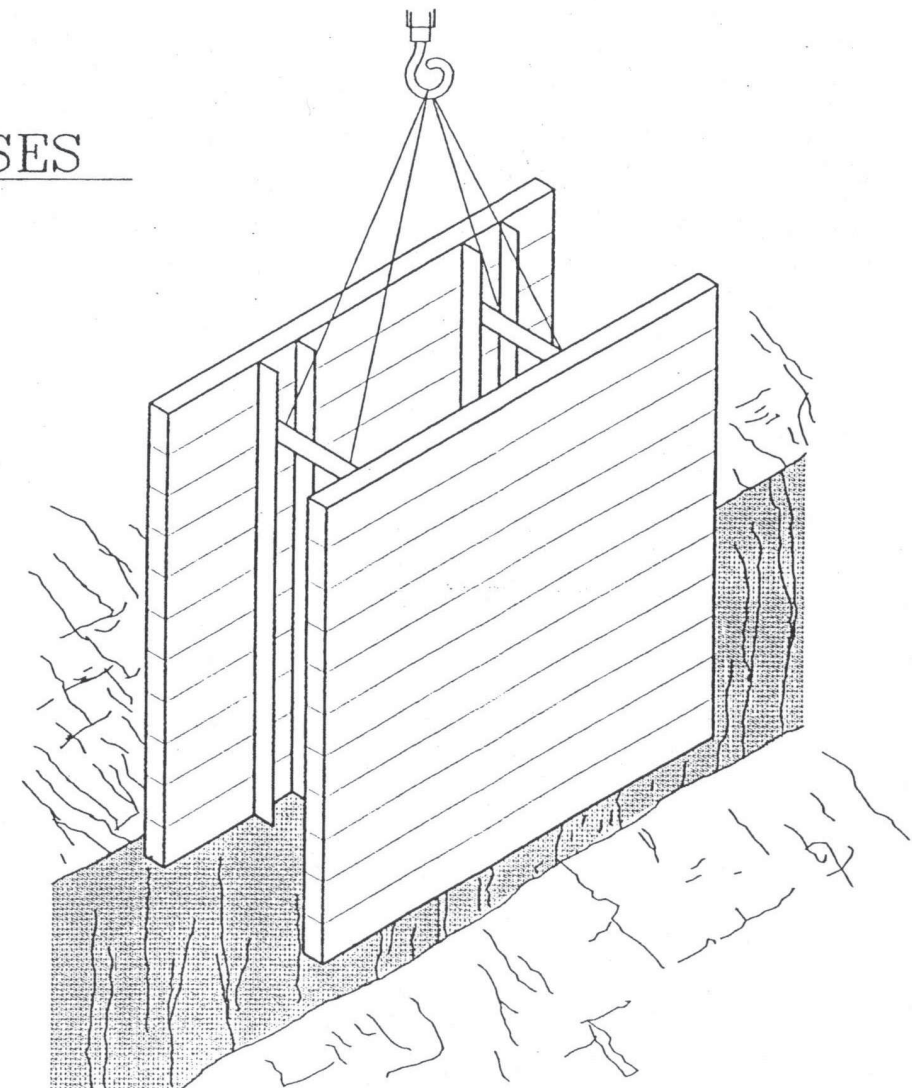
PROTECCIÓ RASES.



EMPENYADOR



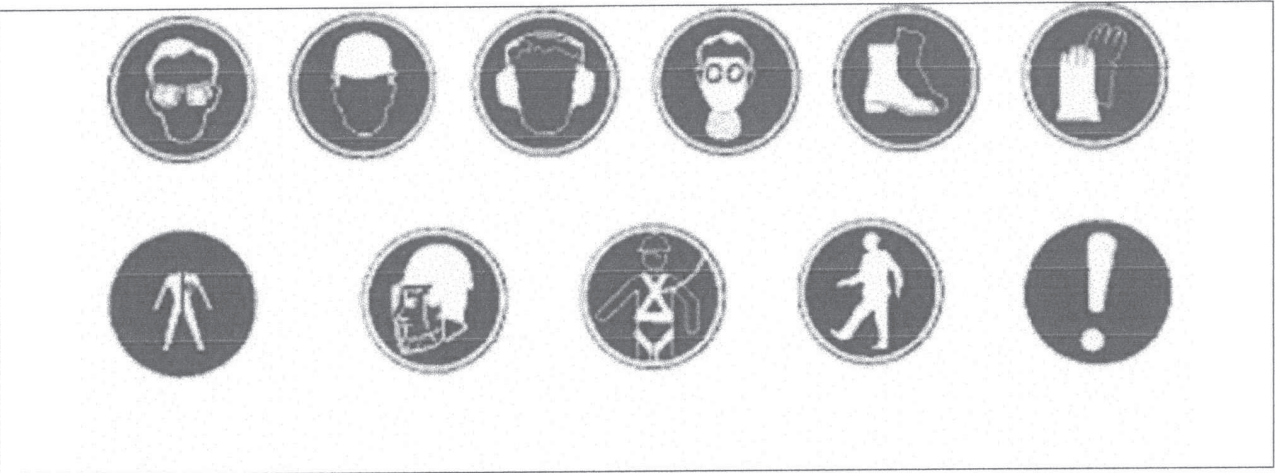
RASES



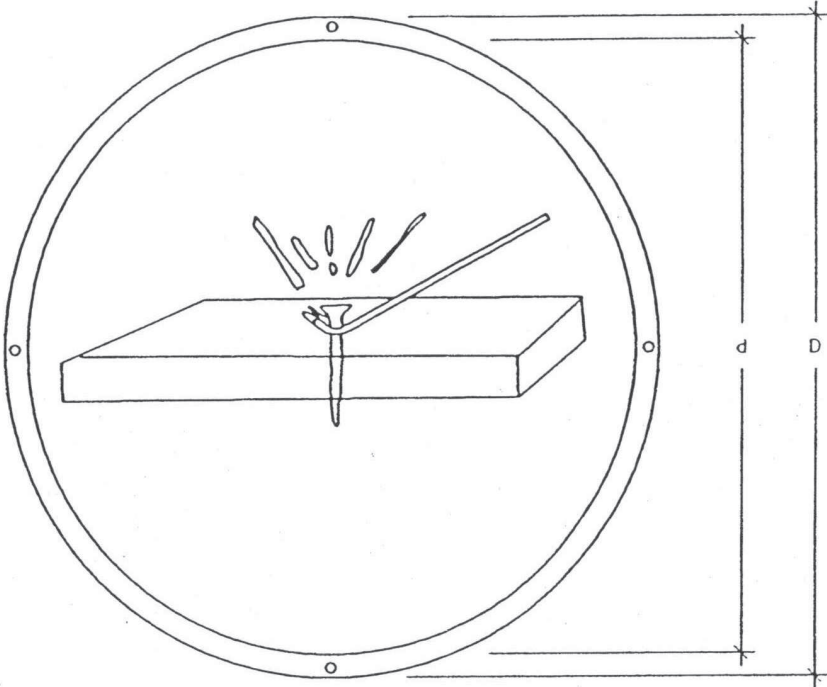
**Señalización
Prohibición**



**Señalización
Obligación**

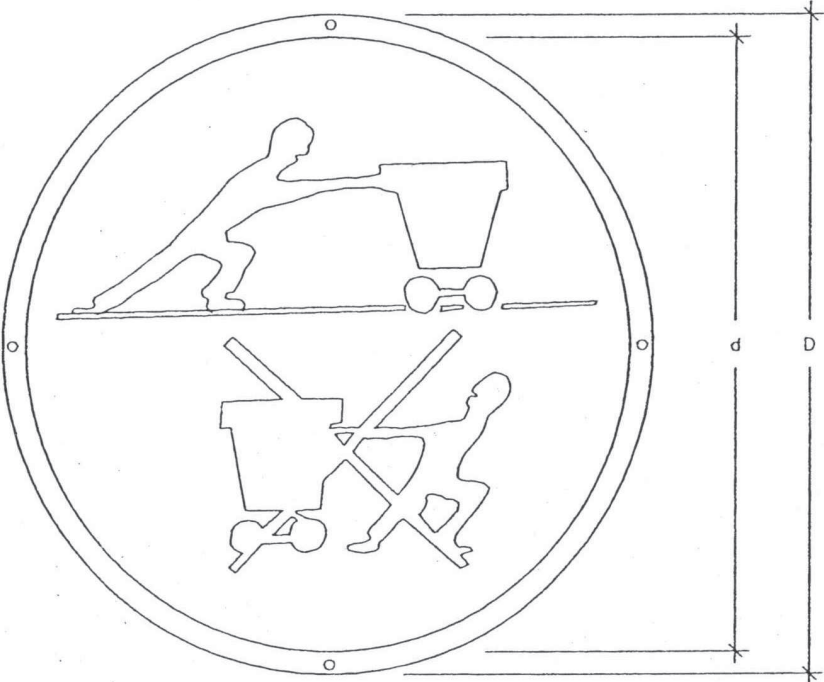


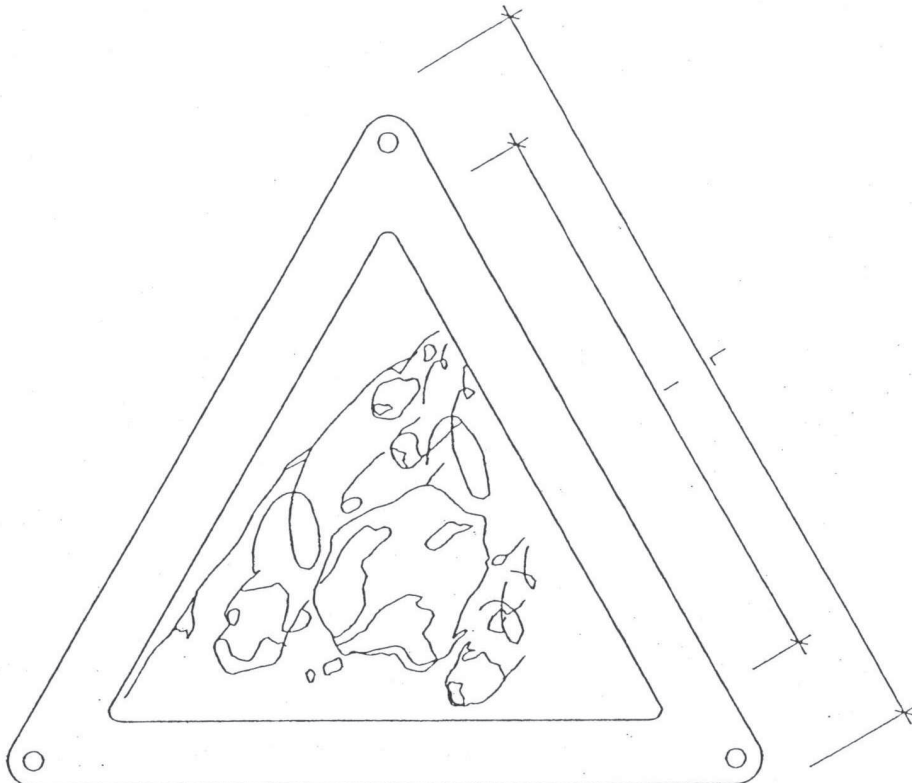
Señalización
Advertencia



| | Dimensions en mm. | | |
|--------|-------------------|-----|---------|
| | D | d | Ø forat |
| OEP-59 | 594 | 534 | 5,8 |
| OEP-29 | 297 | 268 | 4,8 |
| OEP-21 | 210 | 189 | 3,6 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a : | Concorda amb : |
| | UNE- 1.115 UNE-48.103 ISO-R -408 ISO-R -557 Codi de circulació |

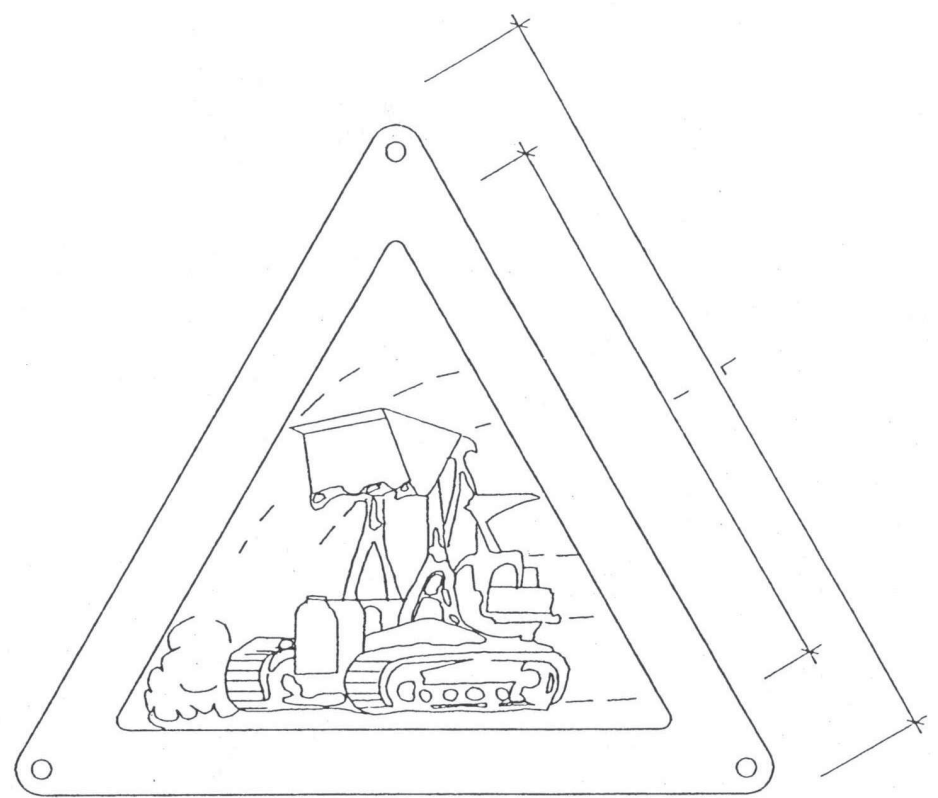
| AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN | SENYALS DE PROHIBICIÓ OBLIGATORI EMPÈNYER NO ARROSSEGAR | SO-ENA-12 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--|--|---|---|---------|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|-----|
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">Dimensions en mm.</th></tr><tr><th>D</th><th>d</th><th>Ø forat</th></tr></thead><tbody><tr><td>OENA-59</td><td>594</td><td>534</td><td>5,8</td></tr><tr><td>OENA-29</td><td>297</td><td>268</td><td>4,8</td></tr><tr><td>OENA-21</td><td>210</td><td>189</td><td>3,6</td></tr></tbody></table> | | | | Dimensions en mm. | | | D | d | Ø forat | OENA-59 | 594 | 534 | 5,8 | OENA-29 | 297 | 268 | 4,8 | OENA-21 | 210 | 189 | 3,6 |
| | Dimensions en mm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D | d | Ø forat | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OENA-59 | 594 | 534 | 5,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OENA-29 | 297 | 268 | 4,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OENA-21 | 210 | 189 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a : | | Concorda amb : UNE- 1.115 UNE-48.103 ISO-R -408 ISO-R -557 Codi de circulació | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN | SENYALS D'ADVERTENCIA RISC D'ESLLAVISADA | SA-DS-22 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------|--|--|---|---|---------|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"><thead><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">Dimensions en mm.</th></tr><tr><th>L</th><th>l</th><th>Ø forat</th></tr></thead><tbody><tr><td>ADS-59</td><td>594</td><td>420</td><td>5,8</td></tr><tr><td>ADS-29</td><td>297</td><td>210</td><td>4,8</td></tr><tr><td>ADS-21</td><td>210</td><td>148</td><td>3,6</td></tr></tbody></table> | | | | Dimensions en mm. | | | L | l | Ø forat | ADS-59 | 594 | 420 | 5,8 | ADS-29 | 297 | 210 | 4,8 | ADS-21 | 210 | 148 | 3,6 |
| | Dimensions en mm. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | L | l | Ø forat | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADS-59 | 594 | 420 | 5,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADS-29 | 297 | 210 | 4,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ADS-21 | 210 | 148 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Les observacions relatives a la present senyal deuran ser dirigides a : | | Concorda amb : UNE- 1.115 UNE-48.103 ISO-R -408 ISO-R -557 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

AMYS
APA
ASIQ
CSIS
SEOPAN

SENYALS D'ADVERTENCIA
RISC DE MAQUINARIA
PESADA EN MOVIMENT

SA-MP-23



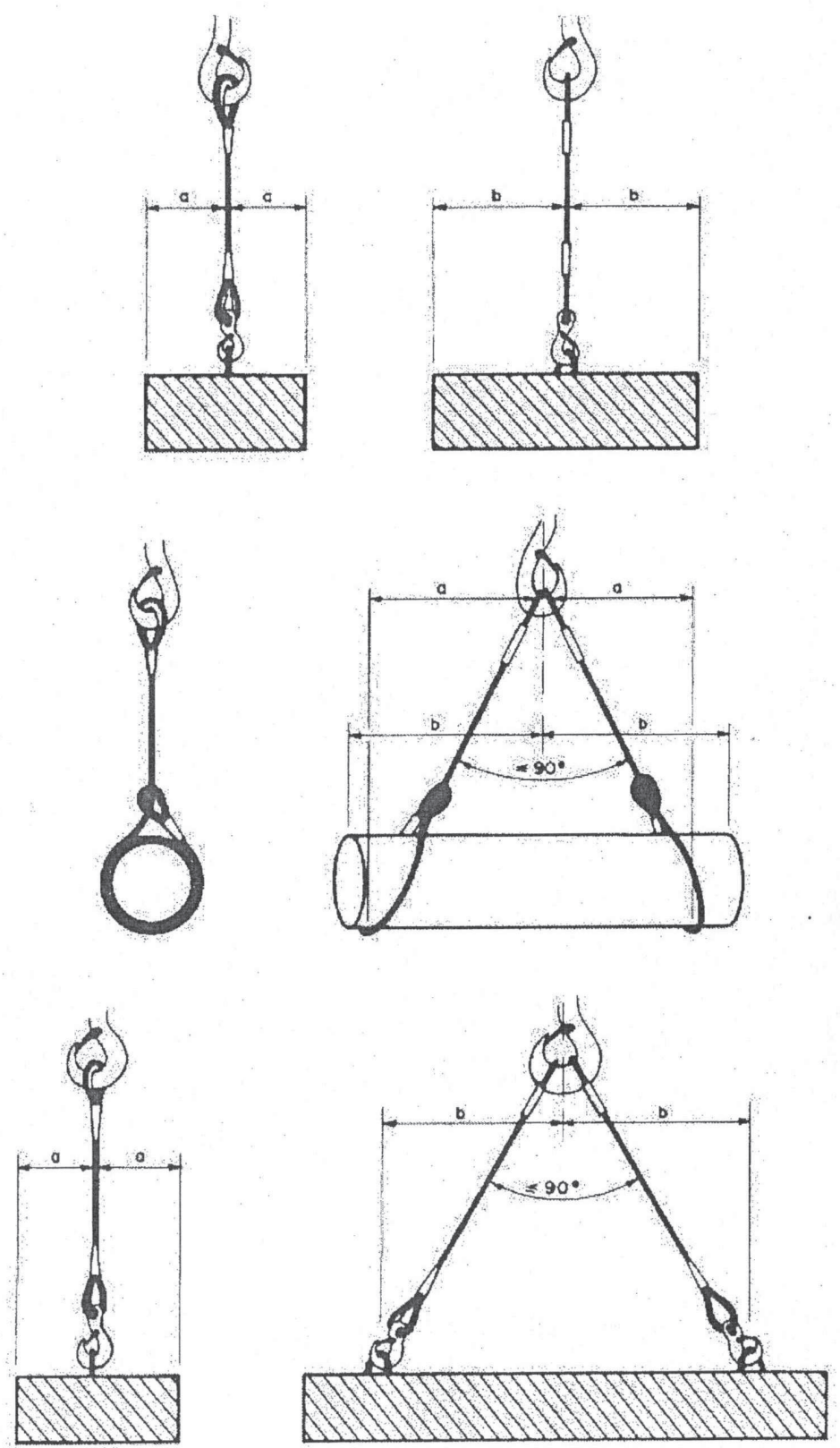
| | Dimensions en mm. | | |
|--------|-------------------|-----|---------|
| | L | I | Ø forat |
| MAP-59 | 594 | 420 | 5,8 |
| MAP-29 | 297 | 210 | 4,8 |
| MAP-21 | 210 | 148 | 3,6 |

Les observacions relatives a la present senyal
deuran ser dirigides a :

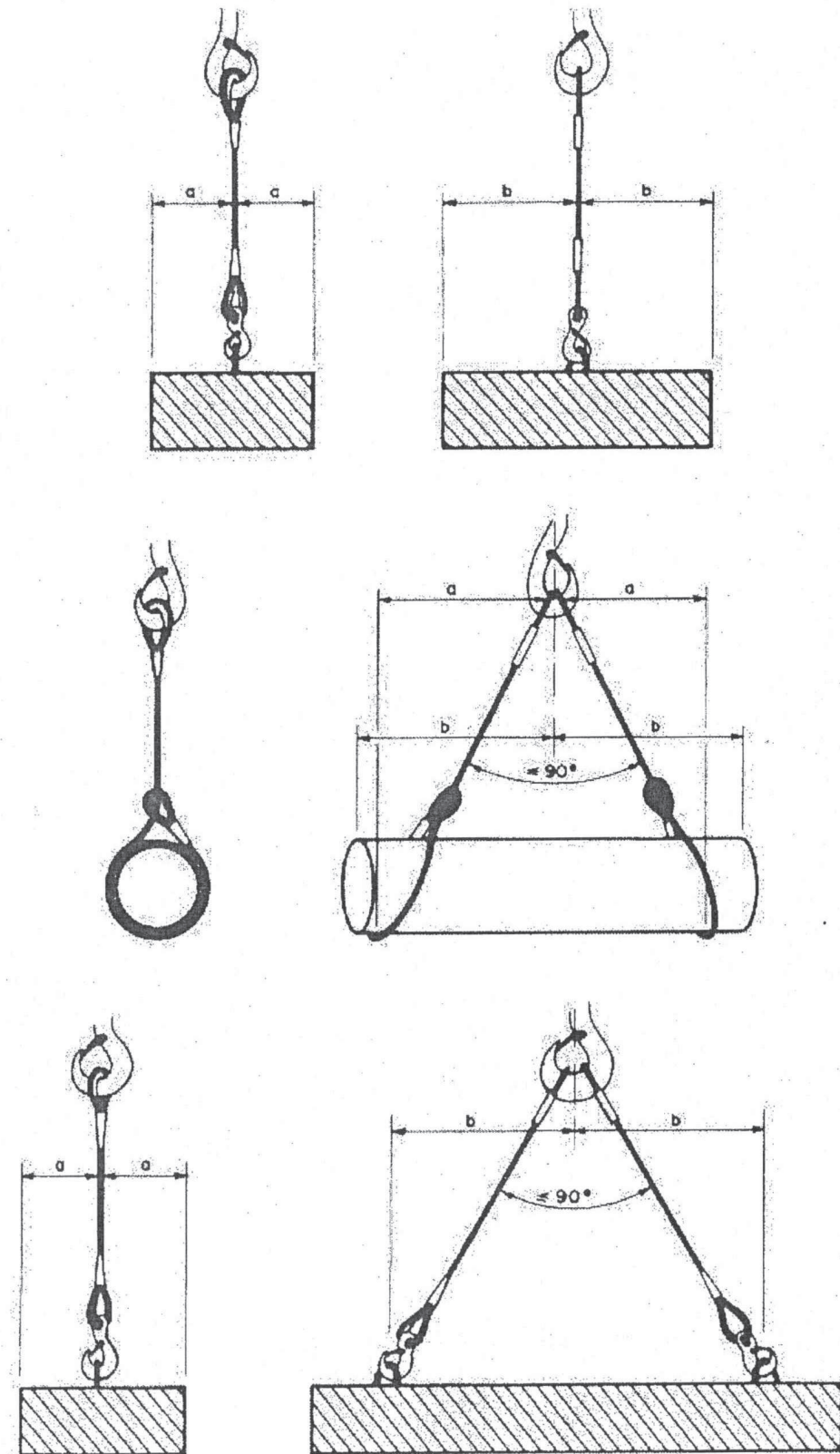
Concorda amb :

- UNE- 1.115
- UNE-48.103
- ISO-R -408
- ISO-R -557

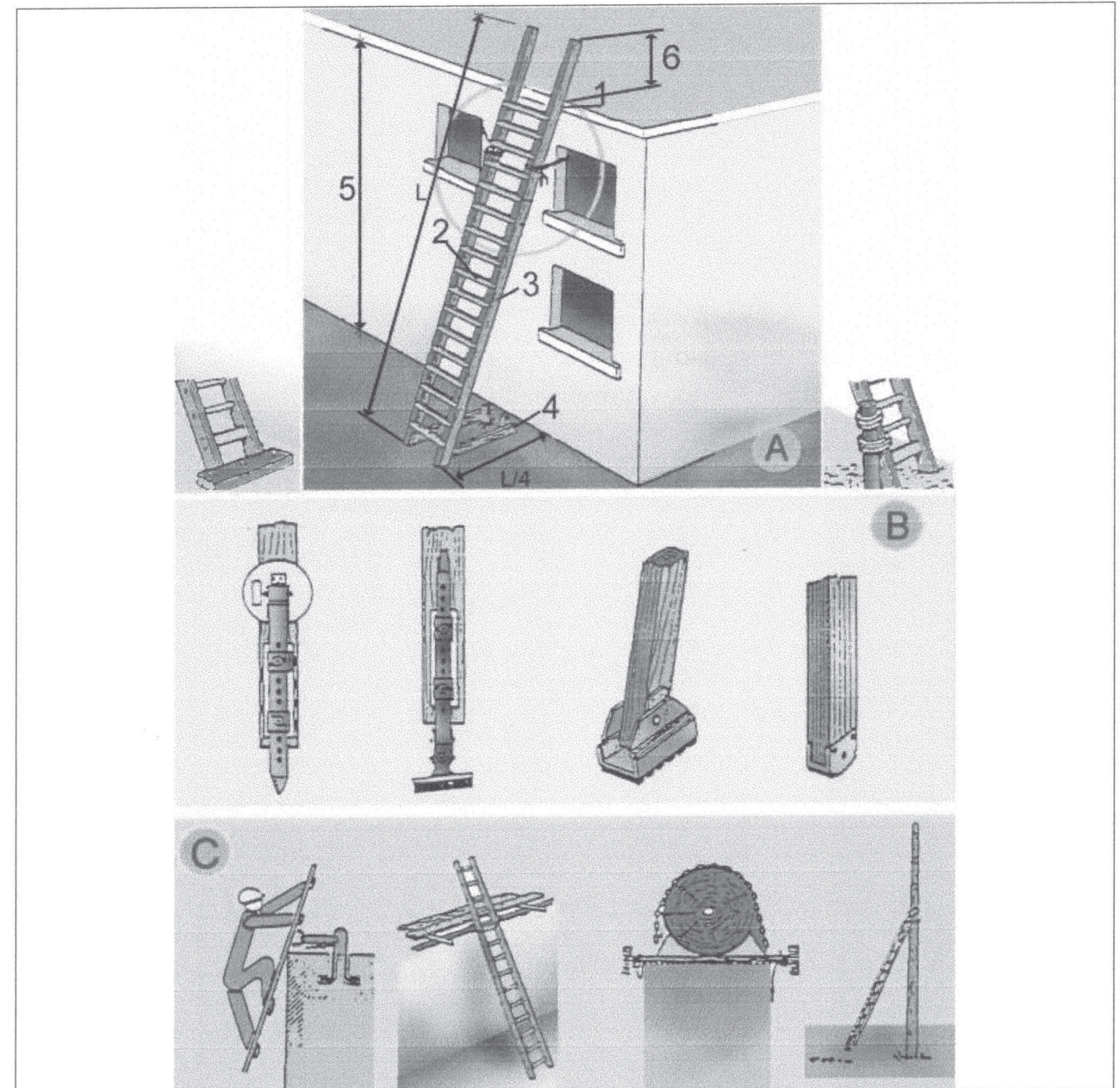
SUSTENTACIÓN DE CARGAS



SUSTENTACIÓN DE CARGAS



Escaleras de mano Detalles

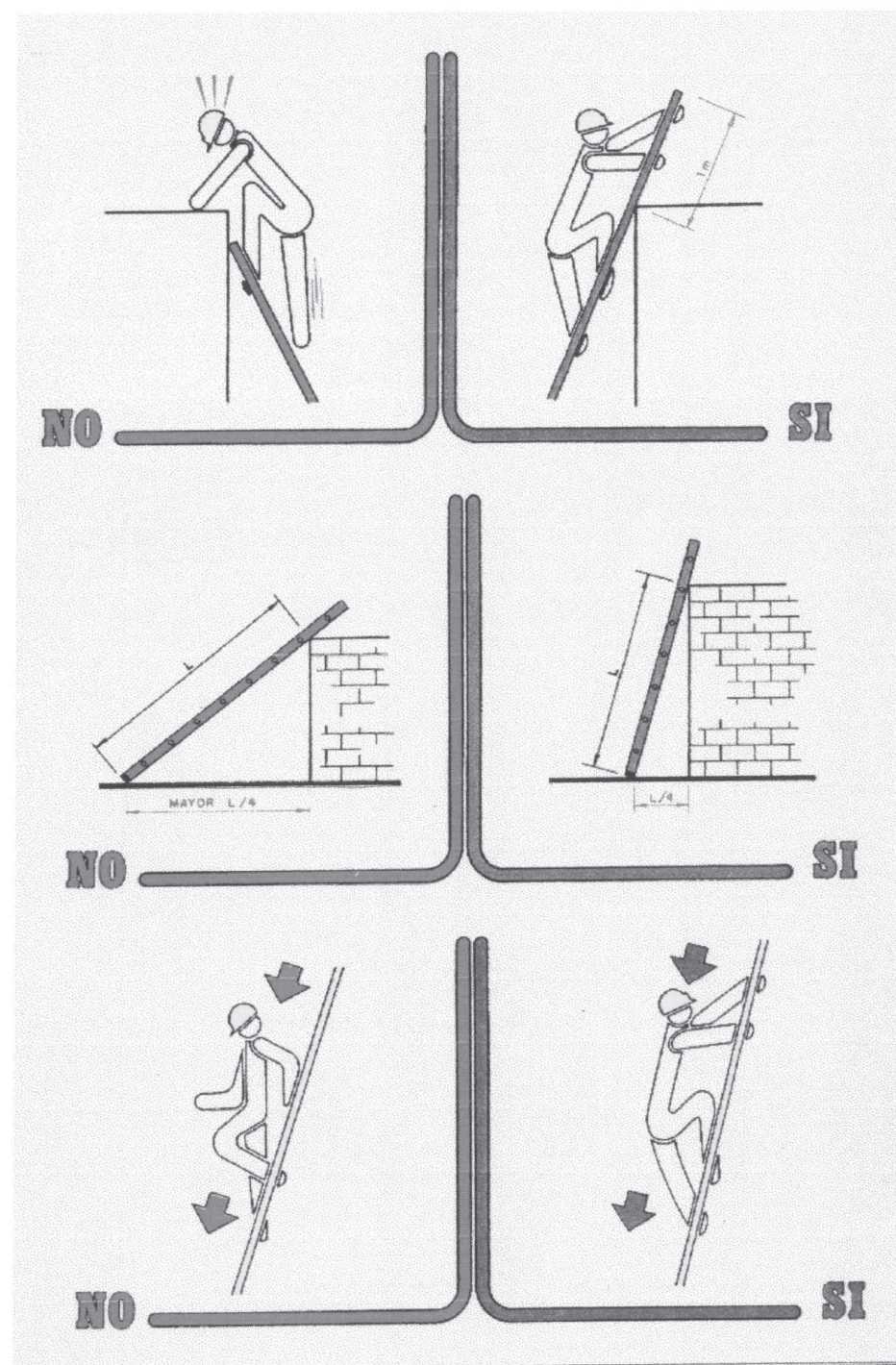


A. ESCALERAS DE MANO

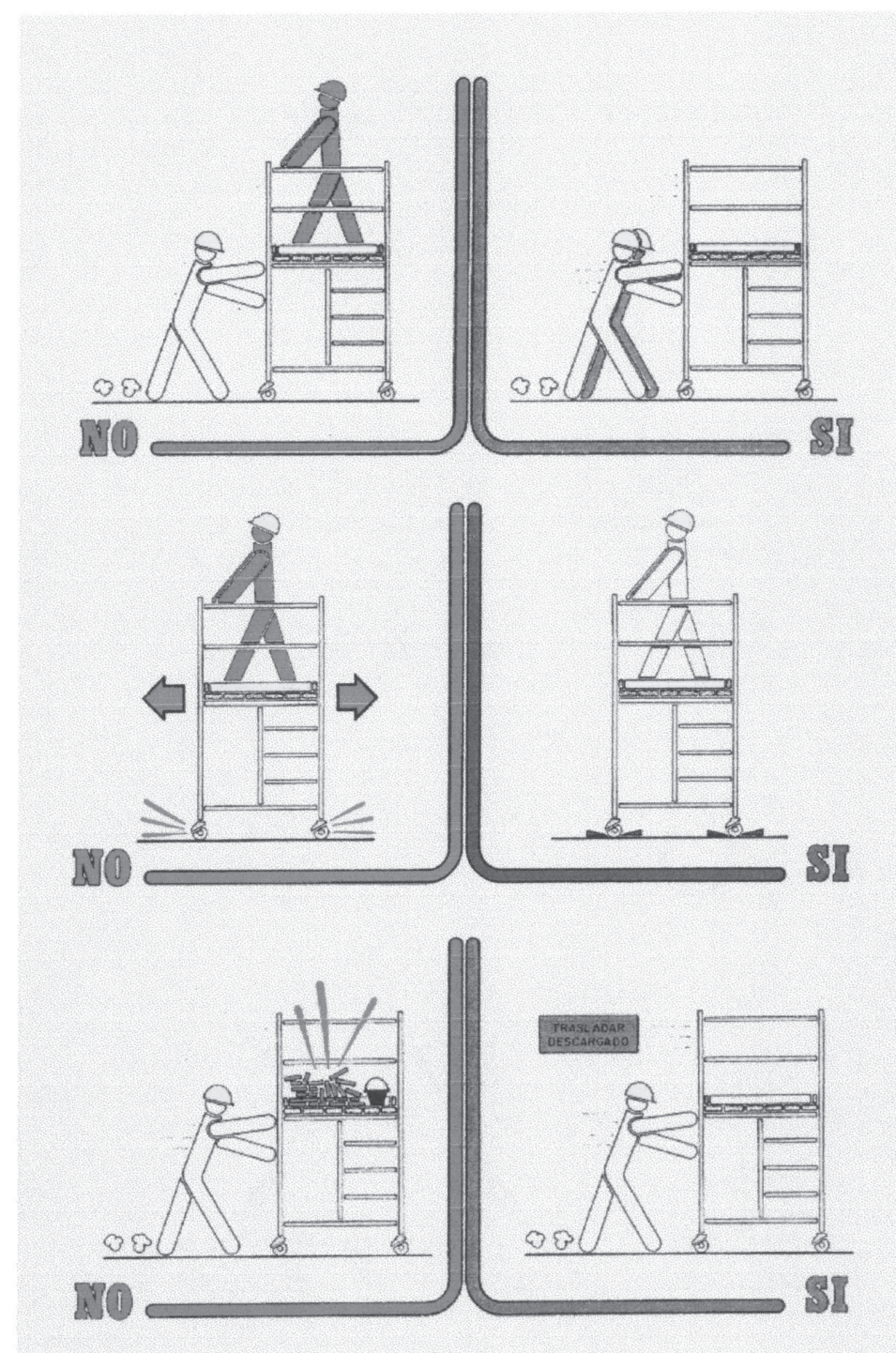
1. Punto de apoyo
2. Peldaños
3. Travesaño de una sola pieza
4. Base
5. Hasta 5 m. maximo para escaleras simples
Hasta 7 m. para escaleras reforzadas
6. Minimo 1 m.

B. MECANISMO ANTIDESLIZANTE C. APADO EN LA PARTE SUPERIOR

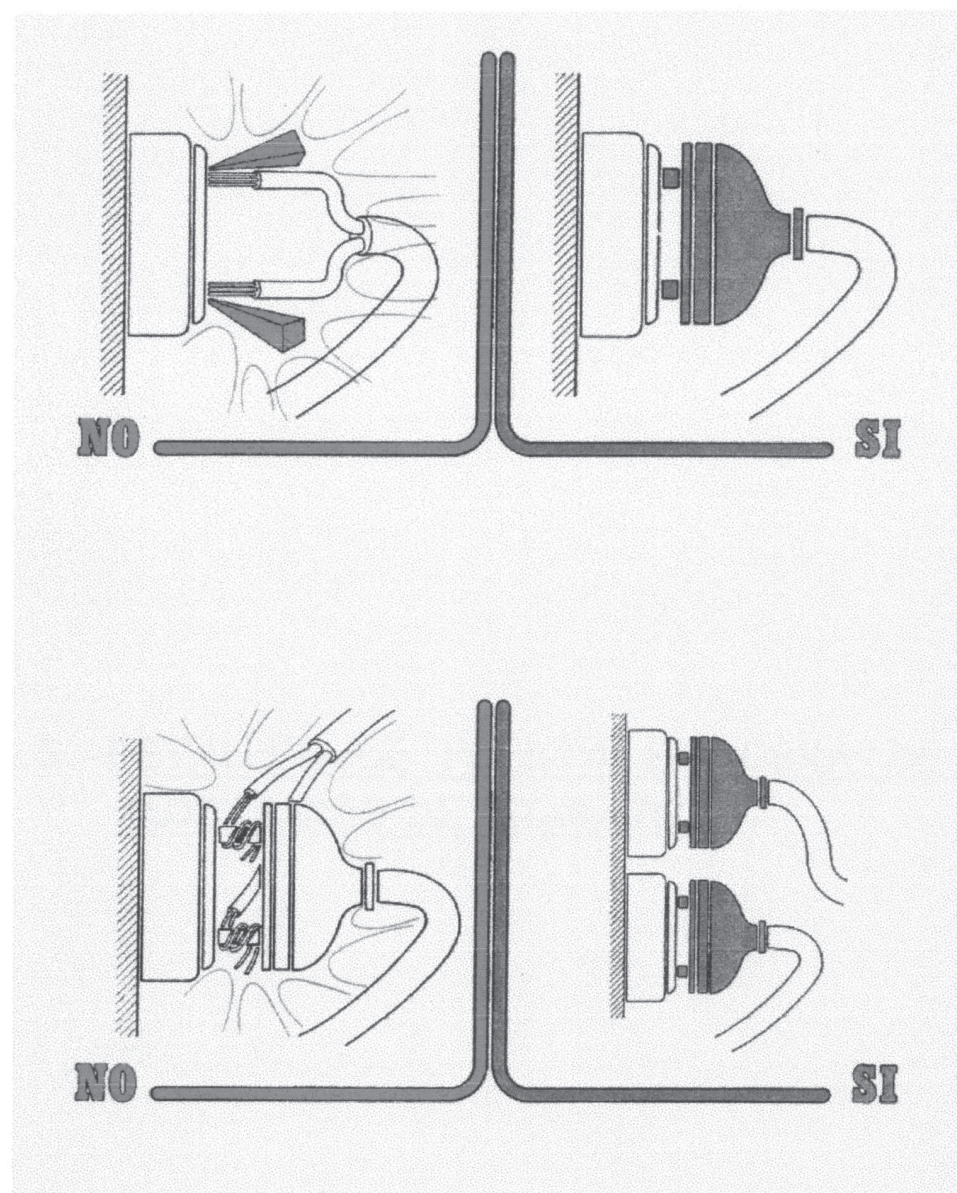
RECOMENDACIONES SOBRE ESCALERAS DE MANO



RECOMENDACIONES SOBRE ANDAMIOS



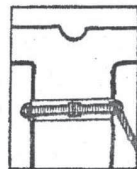
RECOMENDACIONES SOBRE EL USO DE CLAVIJAS



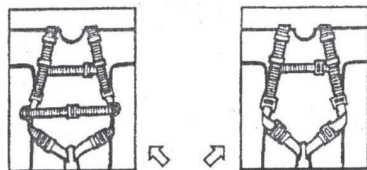
SIRGA DE DESPLAZAMIENTO PARA AMARRE DE CINTURÓN ANTICAIDAS CON ARNÉS



ARNESES Y CINTURONES DE SEGURIDAD



CINTURÓN SEGURIDAD
(Trabajos usuales)

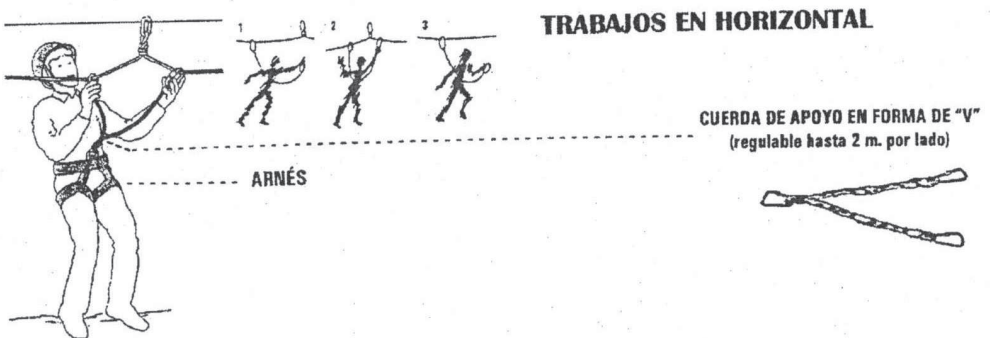
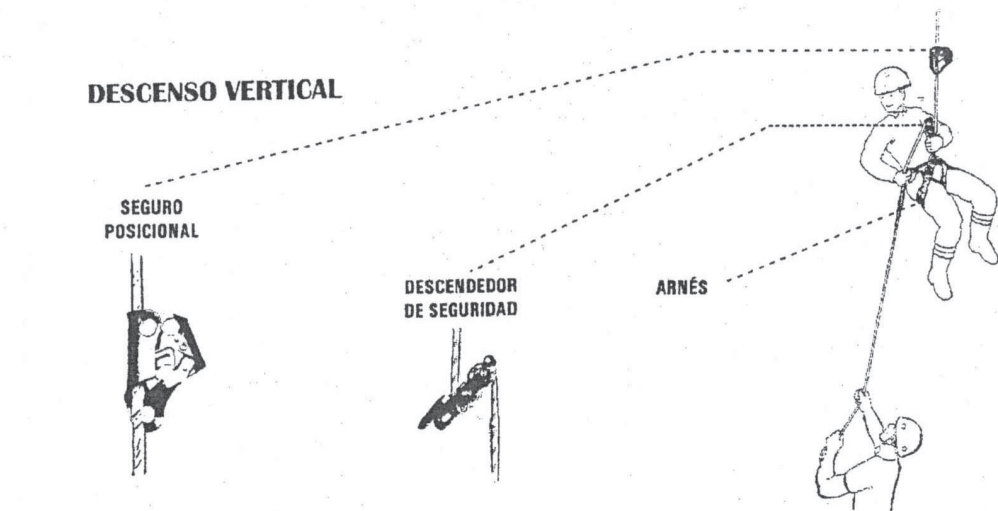


MODELOS DE ARNÉS DOBLE
- BRAZOS Y PIERNAS -
(Trabajos especiales)

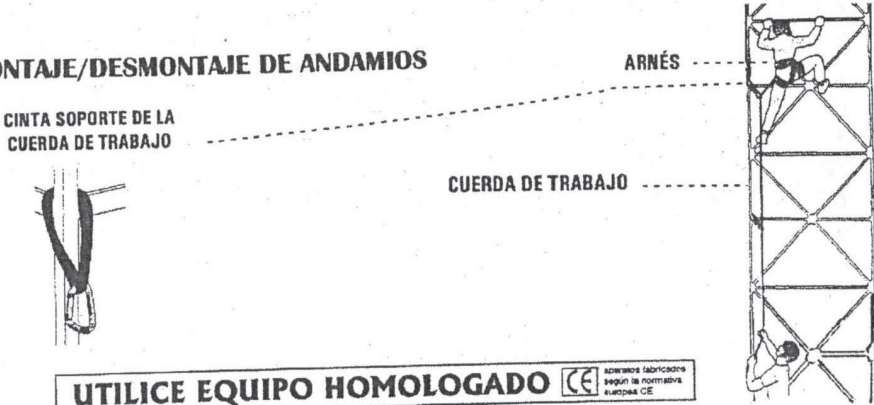
HAY MUCHOS ACCESORIOS.
USE LOS MAS ADECUADOS Y CONVENIENTES

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  KYBLOCK |  SOPORTE FIJAR |  ANILLA FIJAR |  CUERDA DE VIDA DE 2 M. |  CUERDA CON FRENO DE SEGURIDAD DE 2 + 6 M. |
|  CUERDA DE SEGURIDAD REGULABLE |  ESLINGA ATAR METÁLICA |  MOSQUETÓN CON SEGURO |  GANCHO CON SEGURO |  GANCHO GRANDE CON SEGURO |

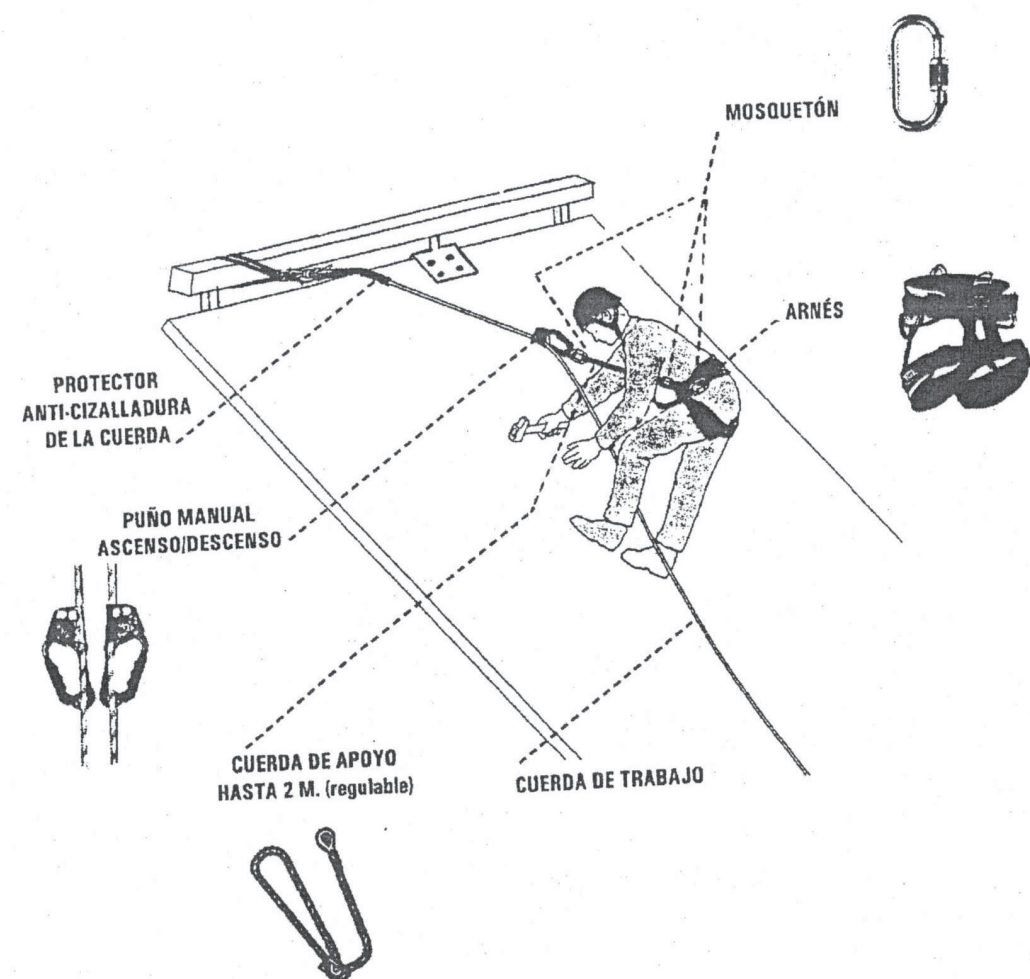
DESCENSO VERTICAL



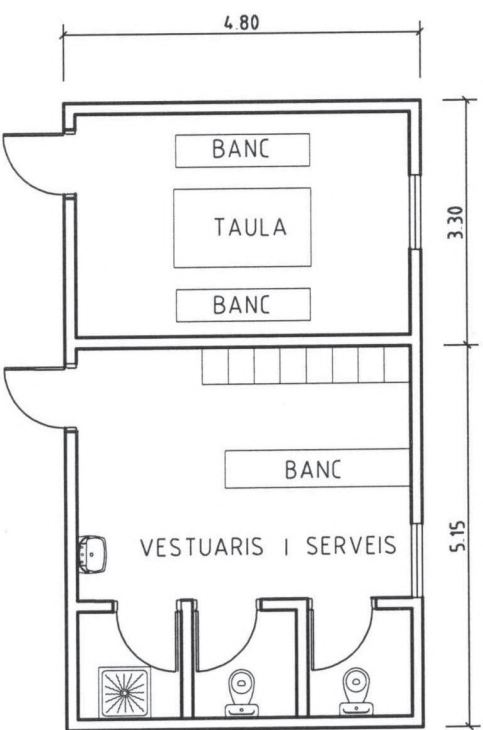
MONTAJE/DESMONTAJE DE ANDAMIOS



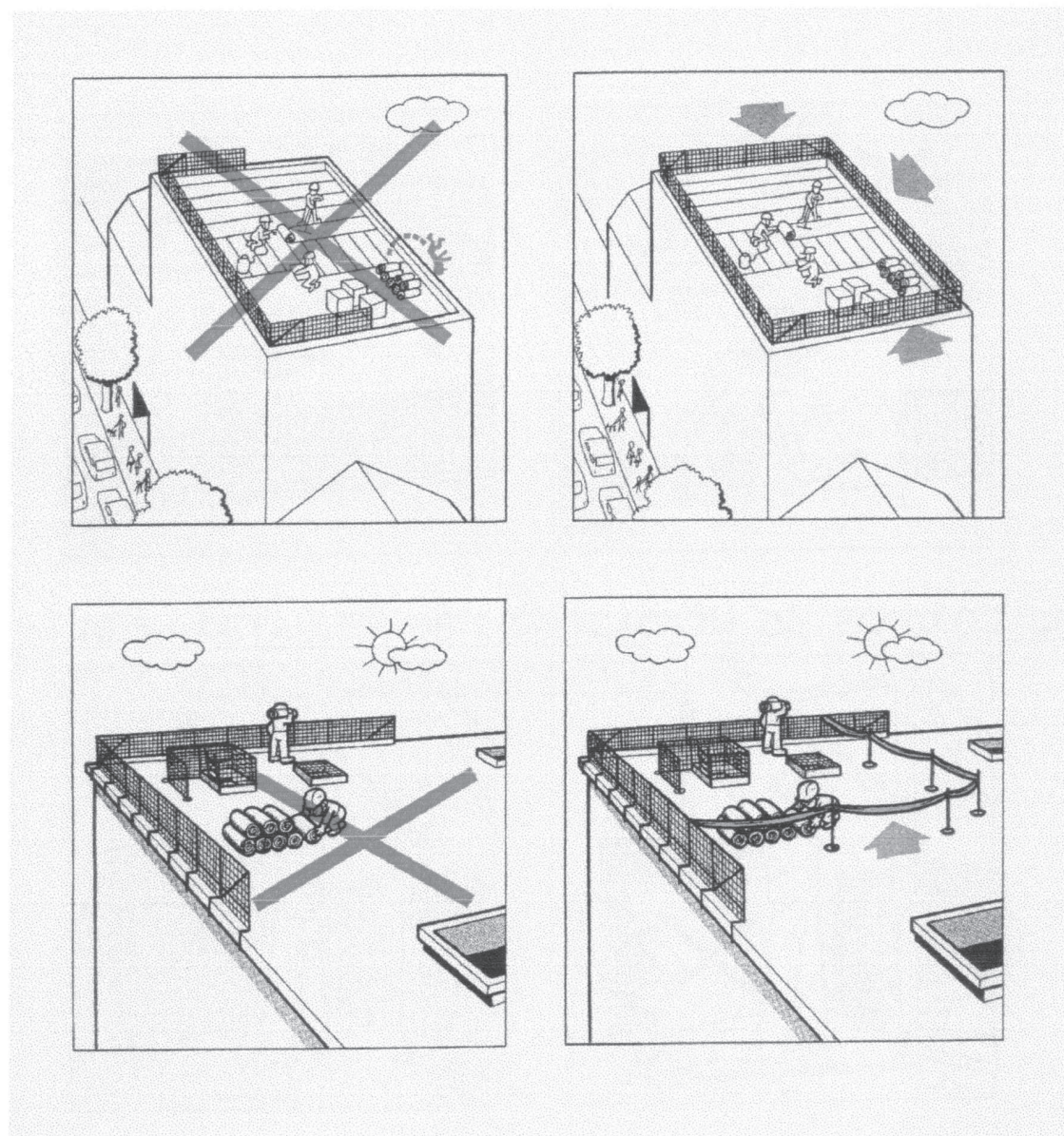
TRABAJO EN PENDIENTE



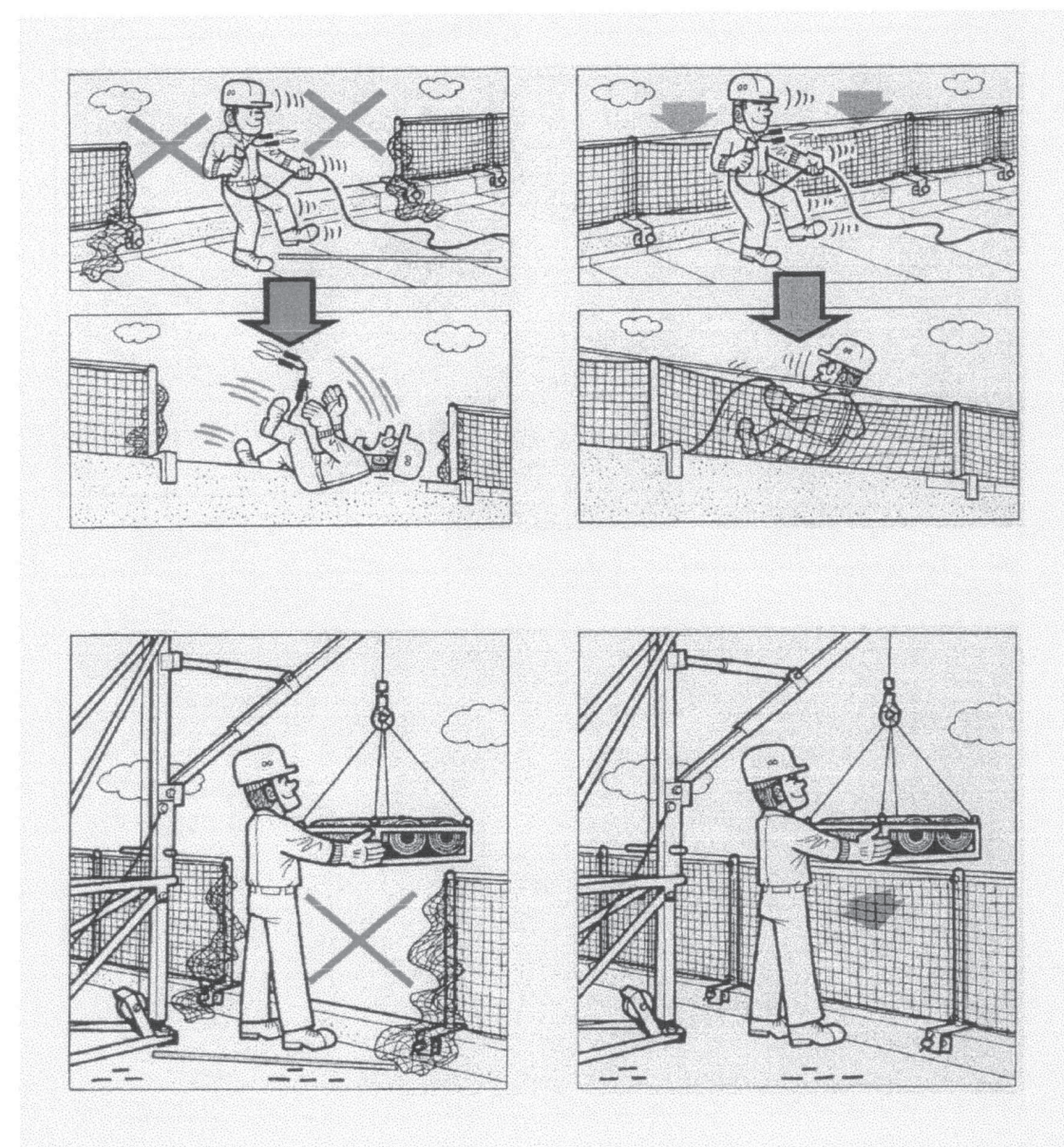
MODEL D'INSTAL·LACIÓ PER A MENJADOR,
VESTUARI I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA.



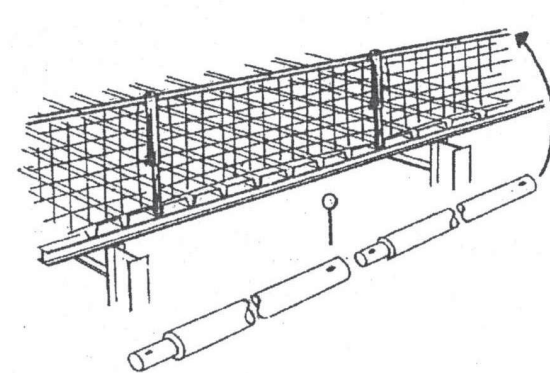
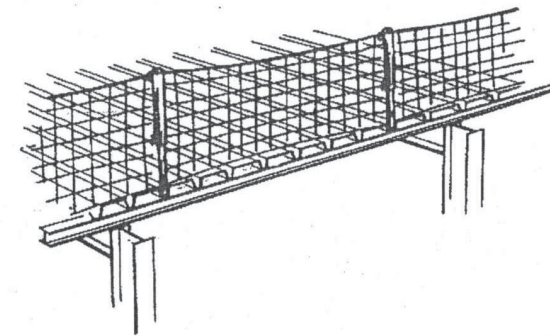
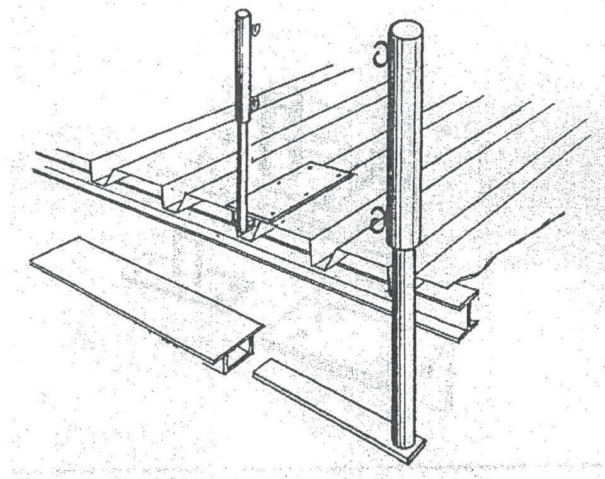
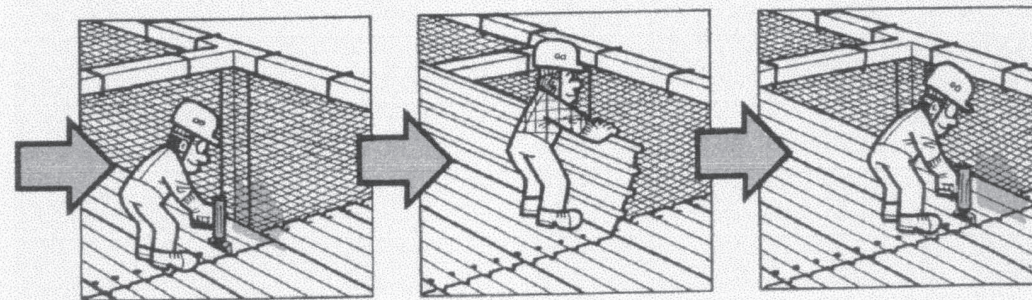
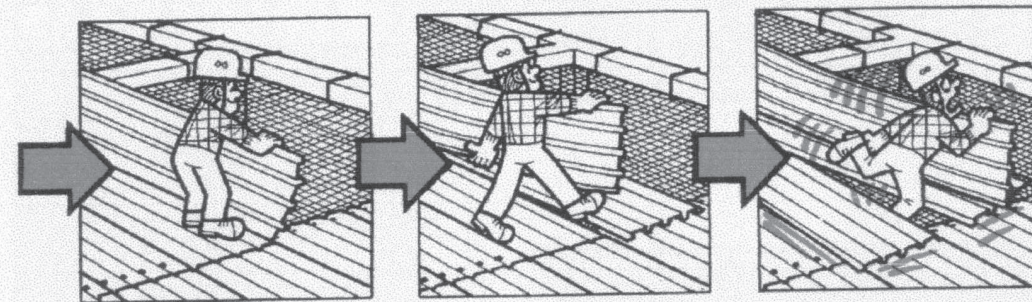
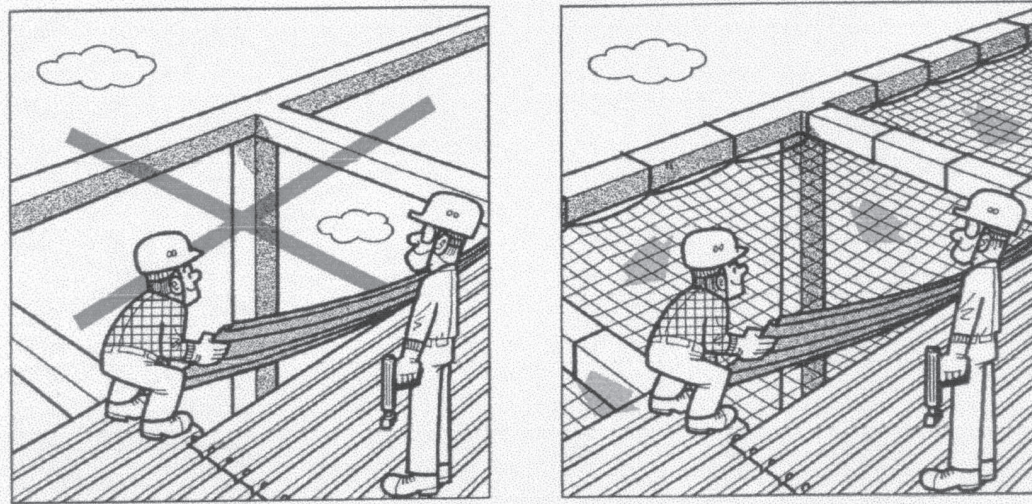
PROTECCIONES PERIMETRALES EN CUBIERTAS



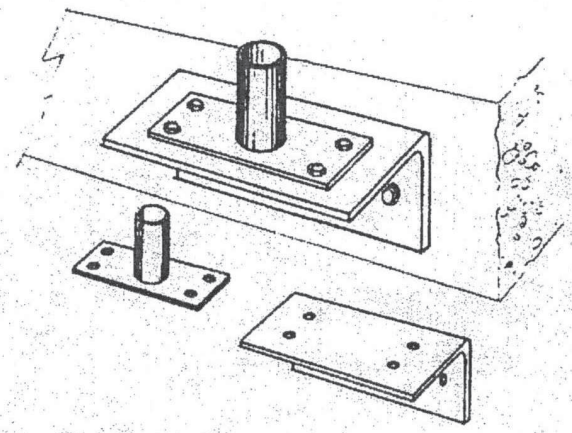
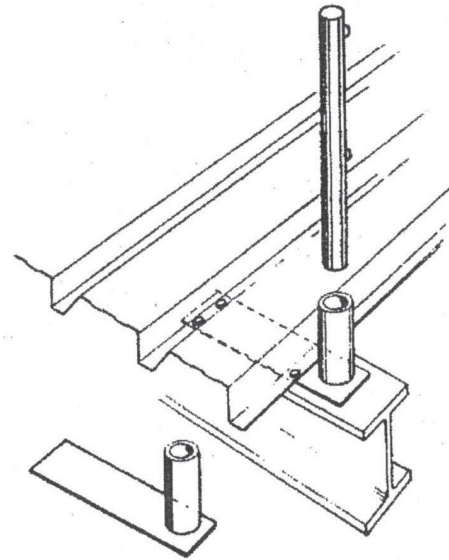
PROTECCIONES PERIMETRALES EN CUBIERTA



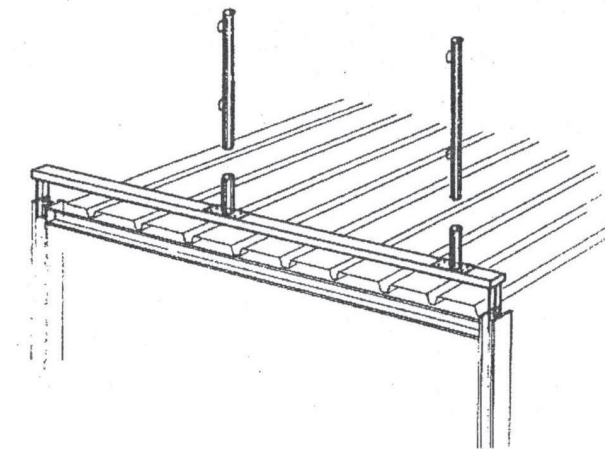
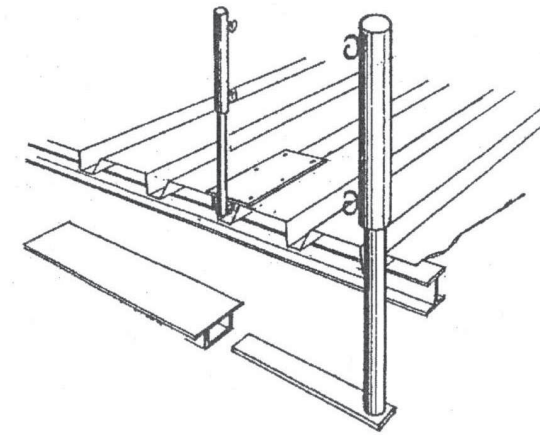
EJECUCION DE CUBIERTA DE CHAPA



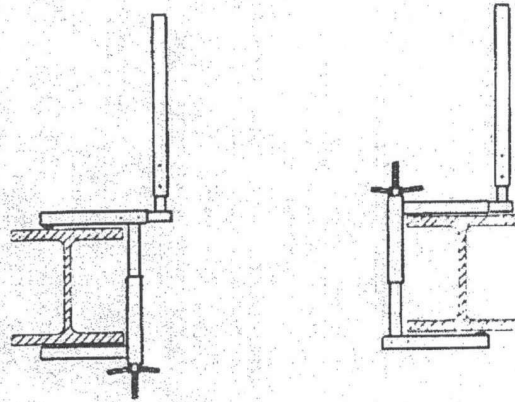
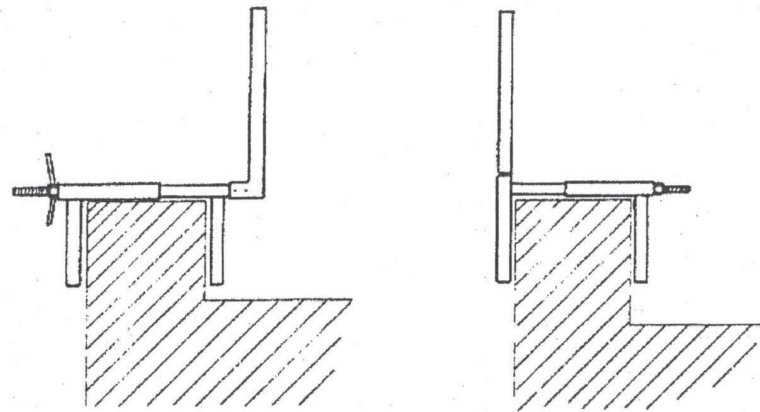
**SOPORTES TIPO PARA PROTECCIONES PERIMETRALES
EN CUBIERTAS DE CHAPA GRECADA**



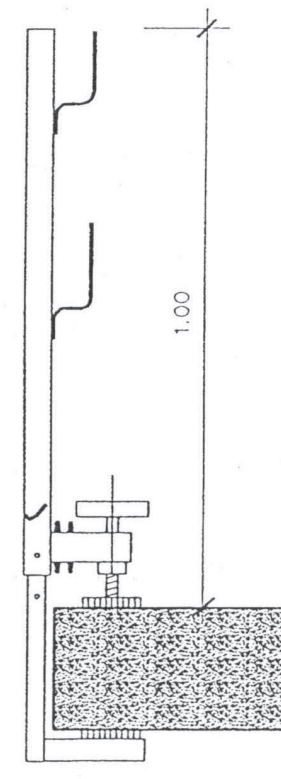
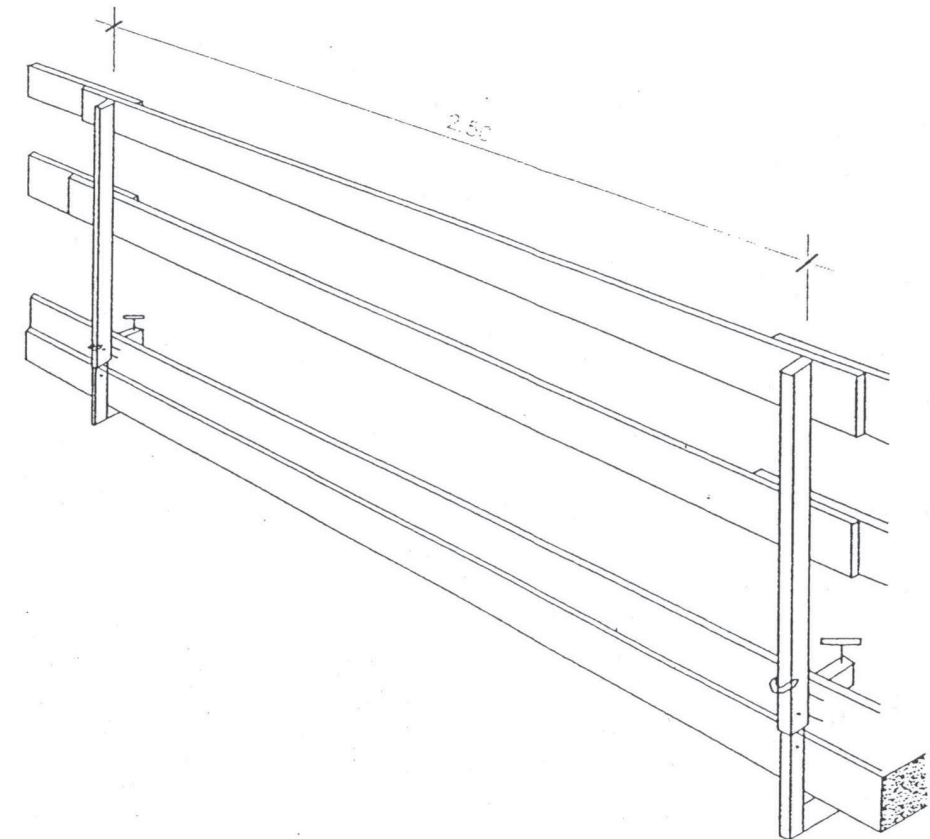
**SOPORTES TIPO PARA PROTECCIONES PERIMETRALES
EN CUBIERTAS DE CHAPA GRECADA**



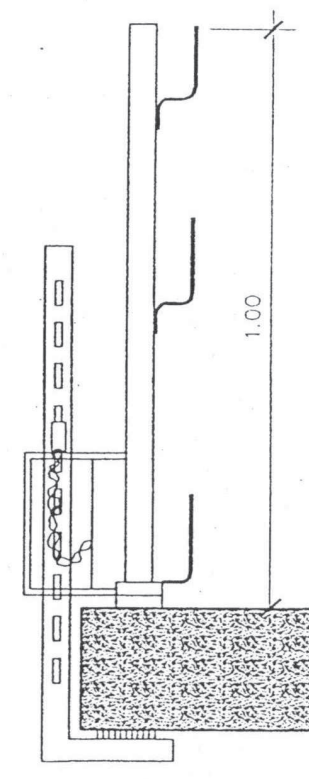
SOPORTES TIPO PARA PROTECCIONES PERIMETRALES EN CORREAS, JÀCENAS Y PAREDES DE HORMIGÓN



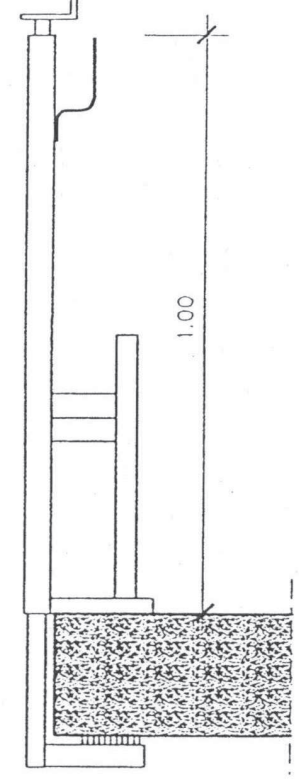
BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"



TIPUS - 1

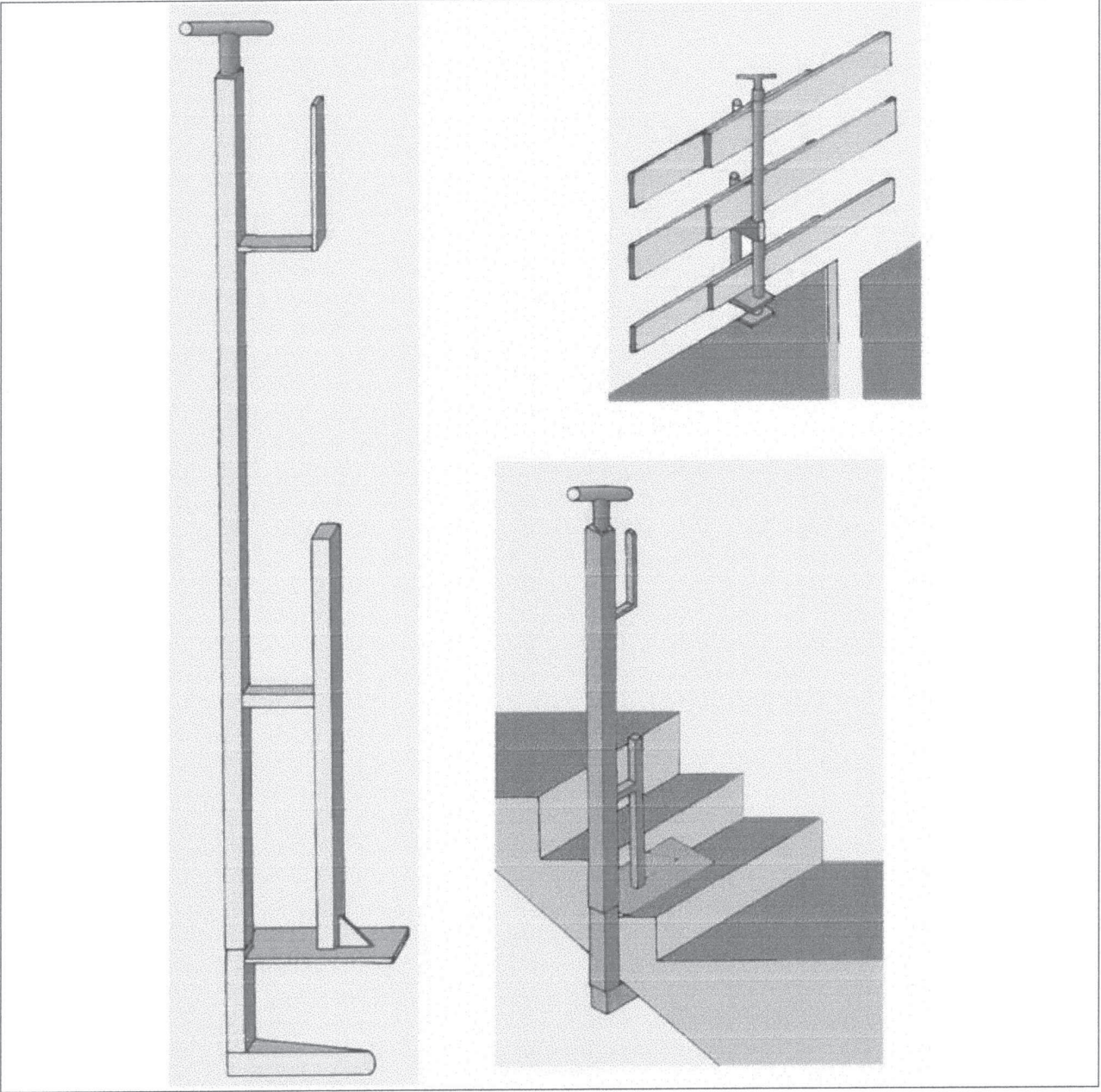


TIPUS - 2

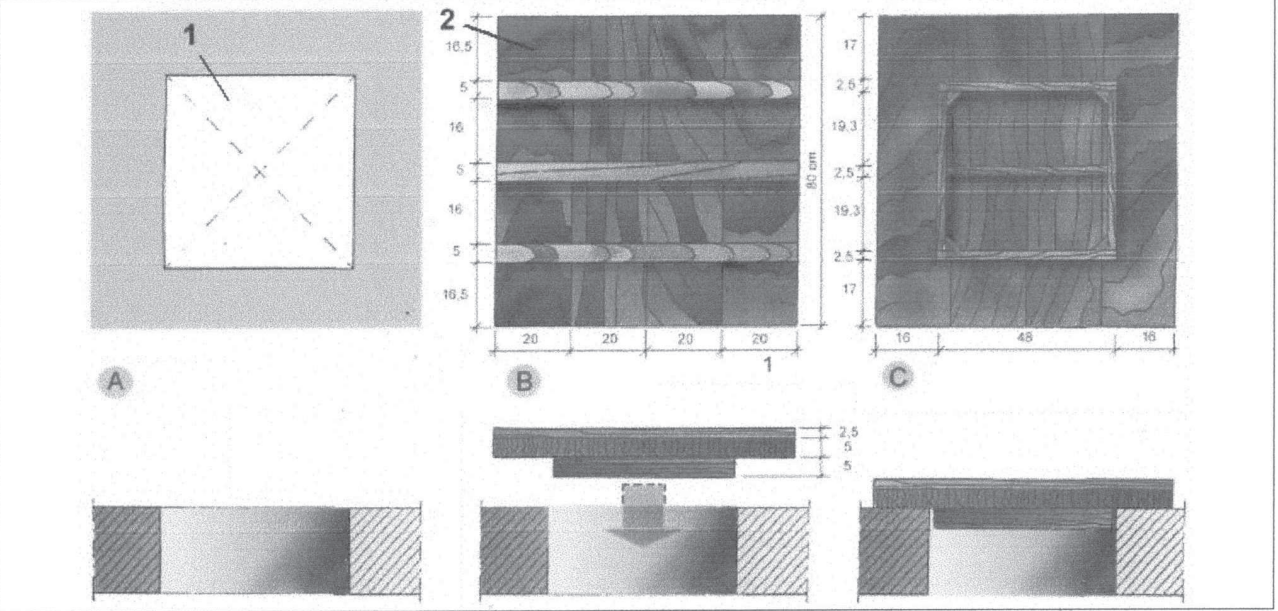


TIPUS - 3

Barandillas de seguridad

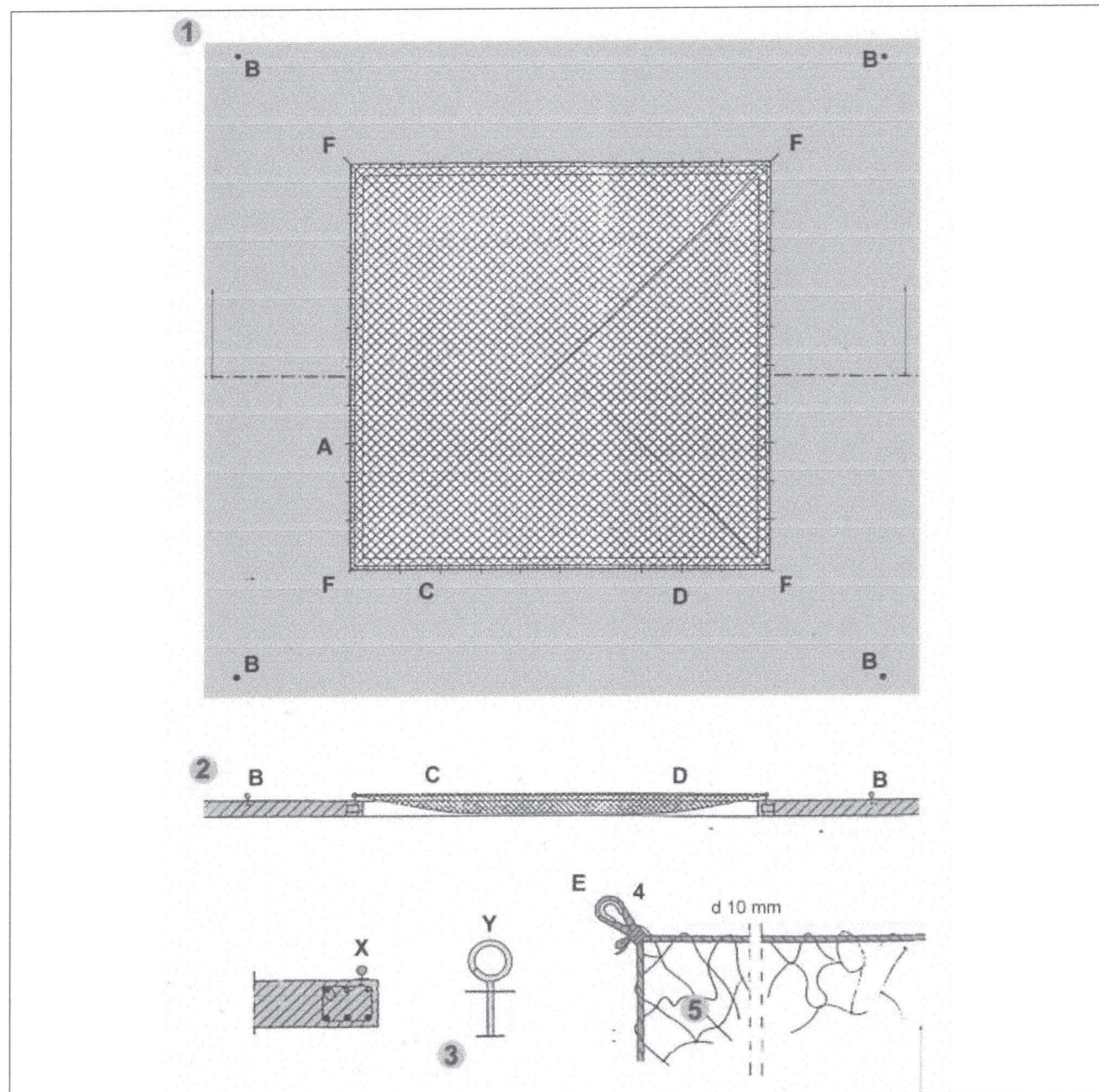


Tapas en huecos de forjados
Tapas de madera



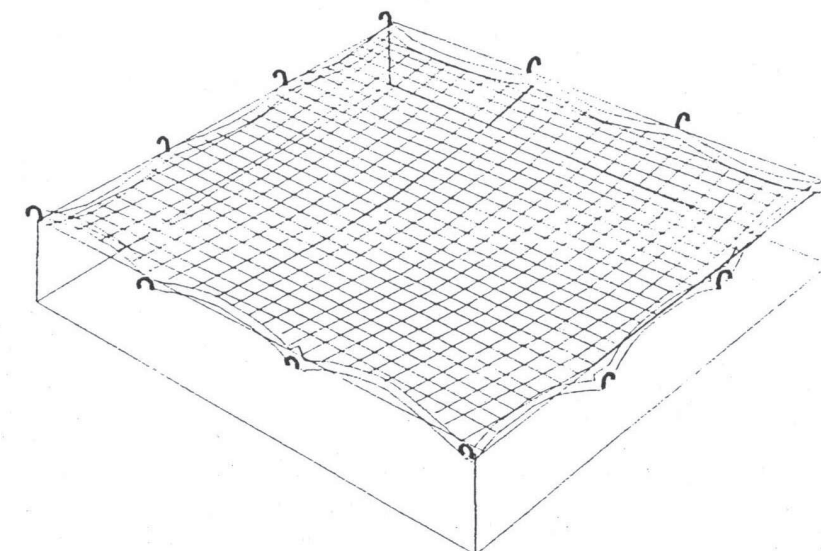
- A. PLANTA
1. Hueco horizontal de 50 cm. x 50 cm.
- B. CARA EXTERNA
2. Tapa de madera armada clavada
- C. CARA INTERNA

Red Horizontal
Sujetada mediante ganchos de forjado

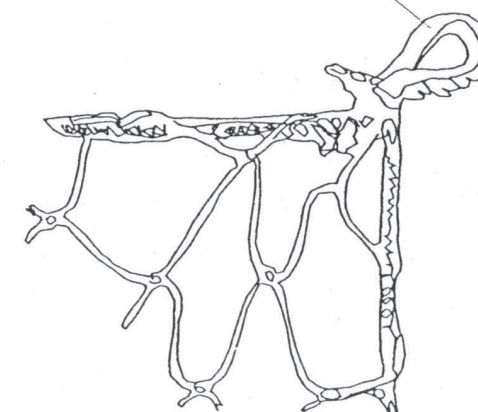


HUECO 5,00 x 5,00 m. RED NY/4 L75

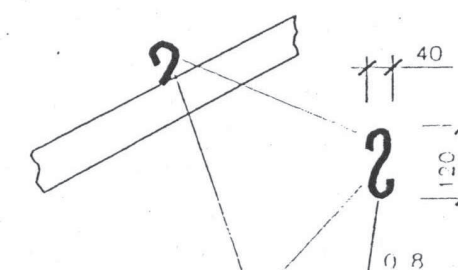
PROTECCIÓ DE BUIXS HORITZONTALS AMB XARXA



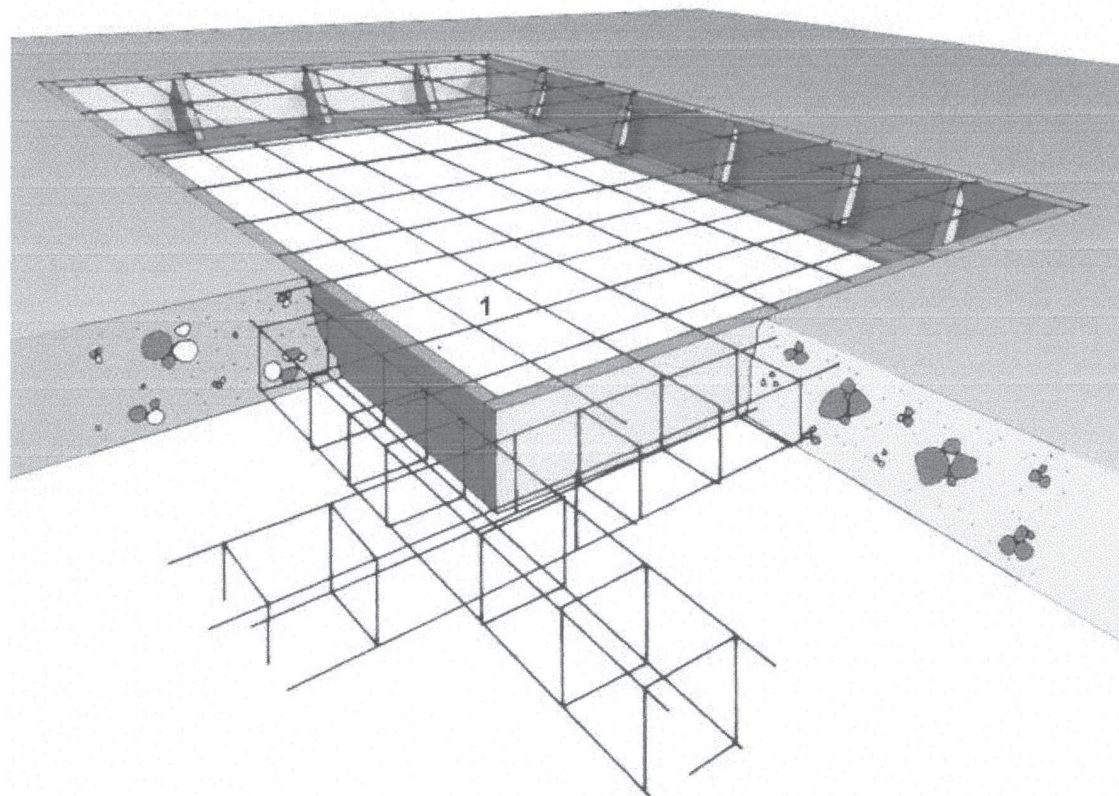
GUARDAPUNYS
 ENGANCHAMENT DE XARXA.



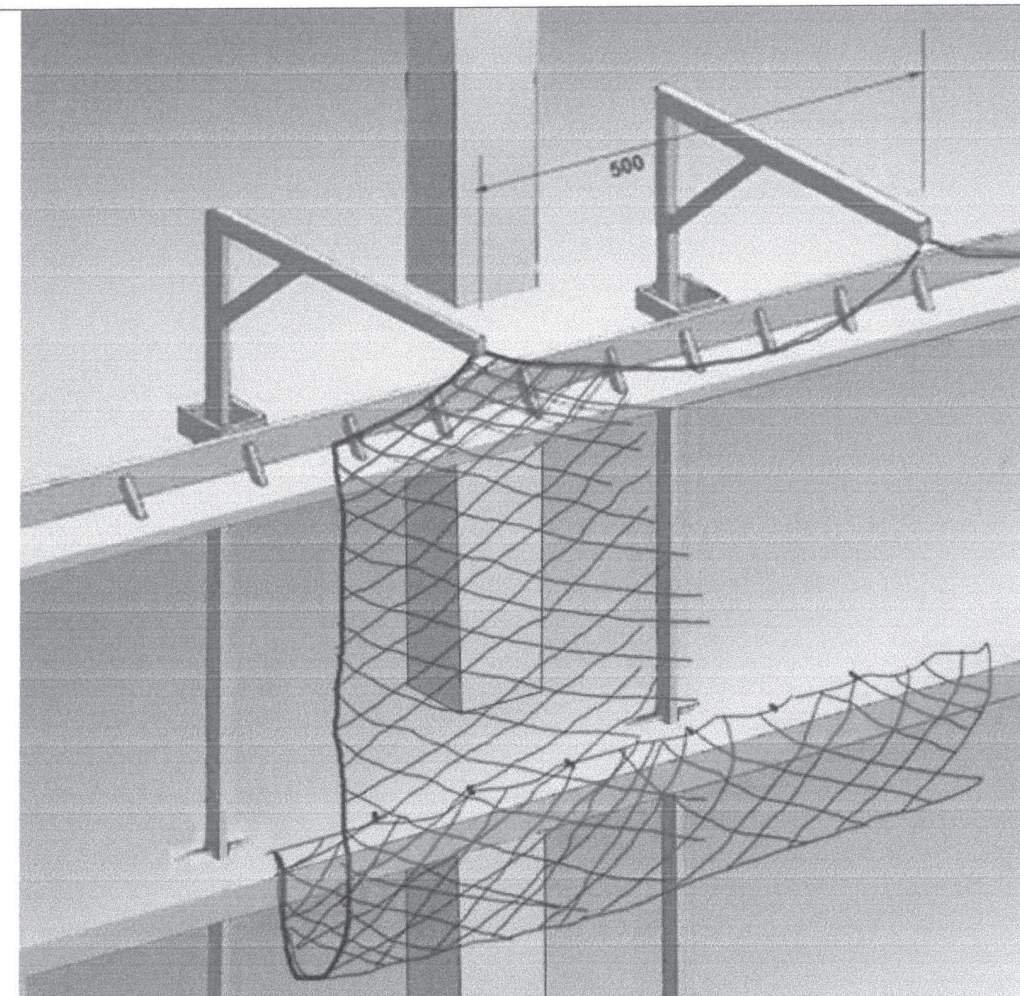
ANCORATGE PER A XARRES
 AFEGIT AL FORJAT
 AL FICAR EL FORMIGÓ.



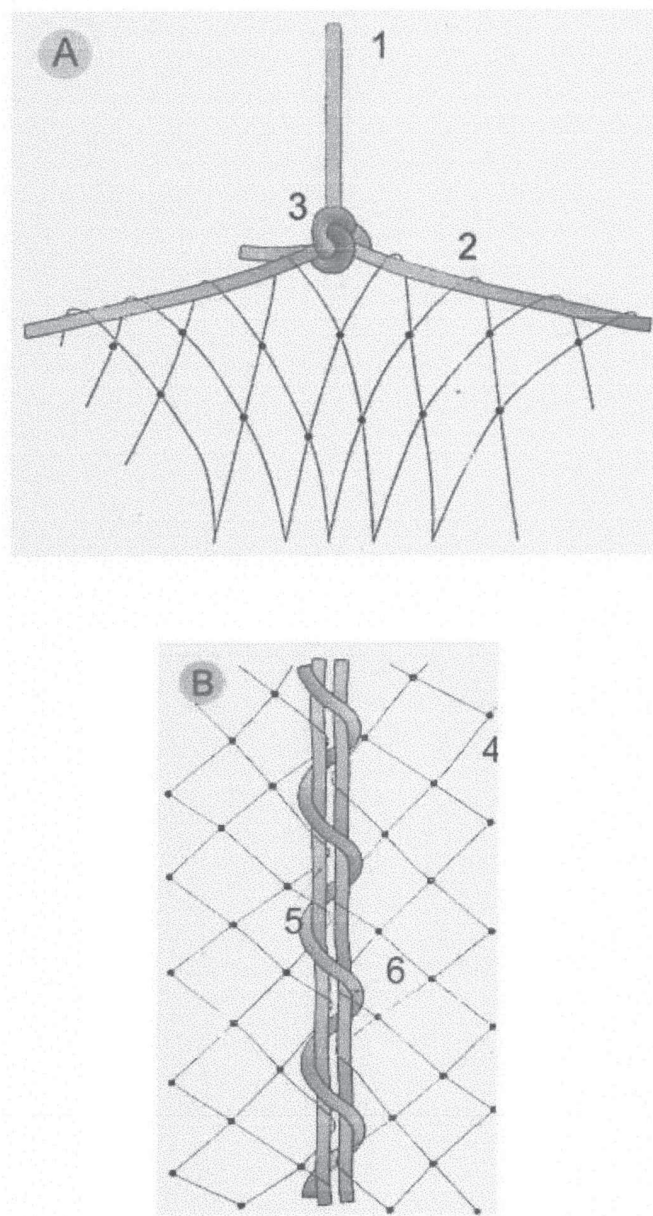
Tapas en huecos de forjados
Malla electrosoldada en capa superior



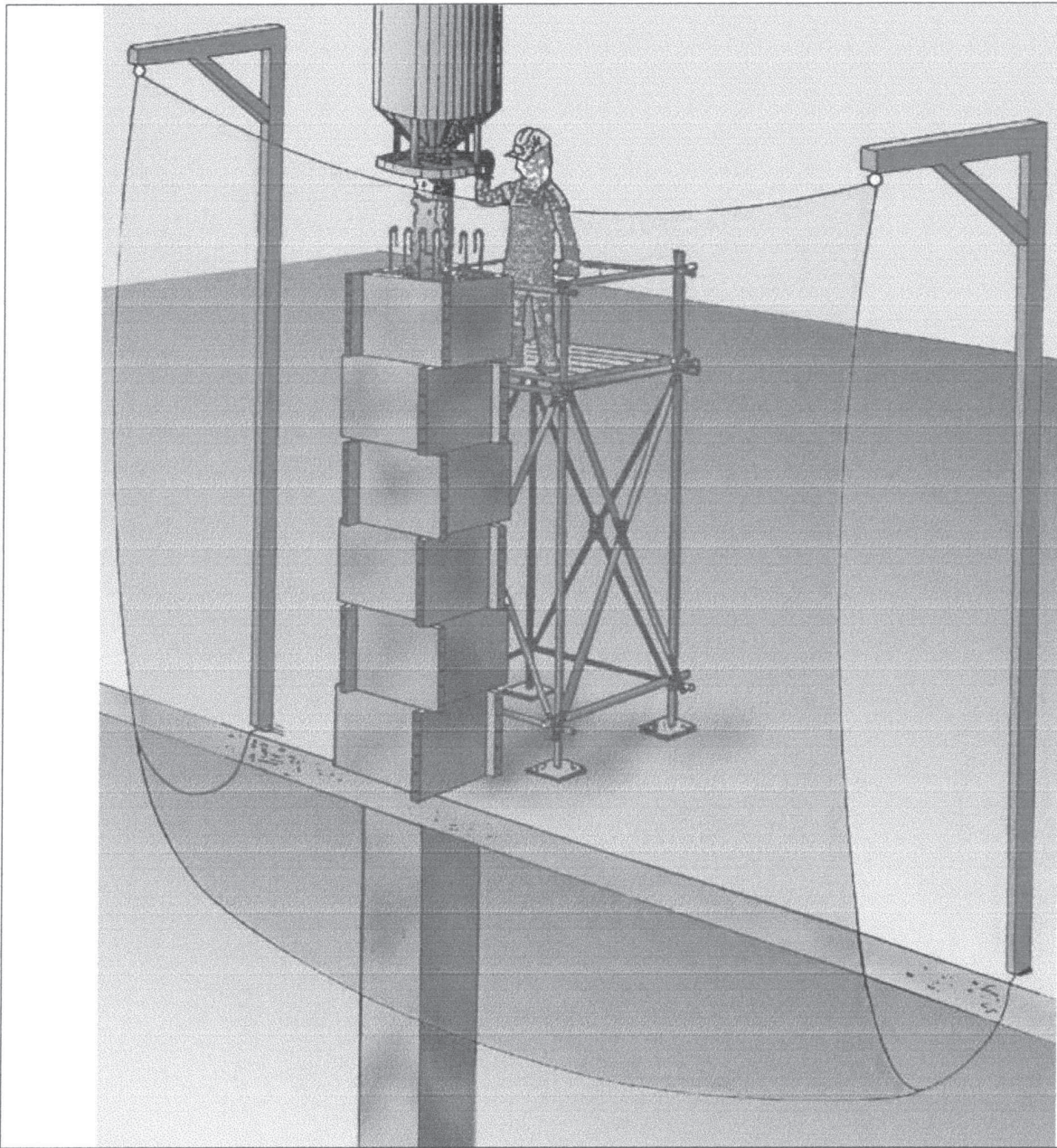
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixetí passant



Redes verticales

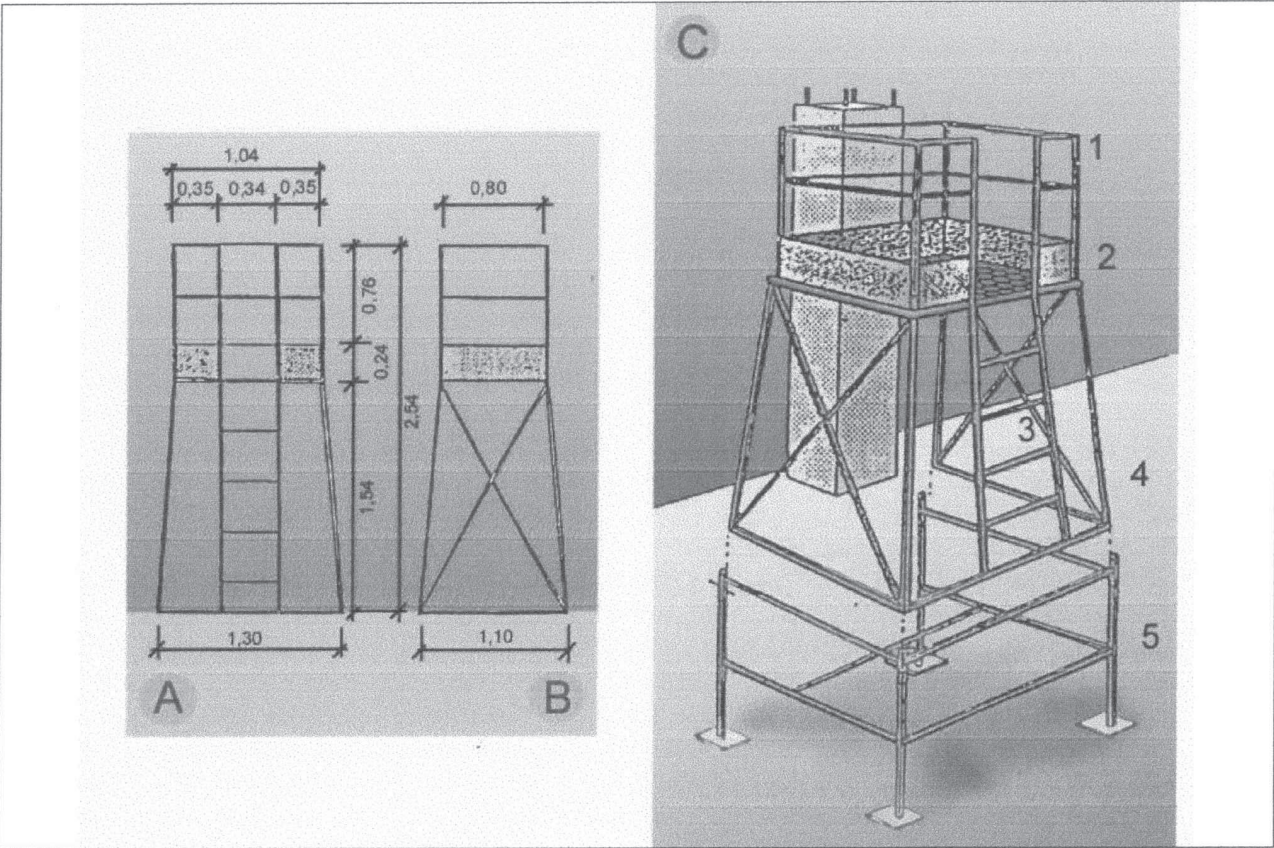


Torretes de formigonat
Perspectiva



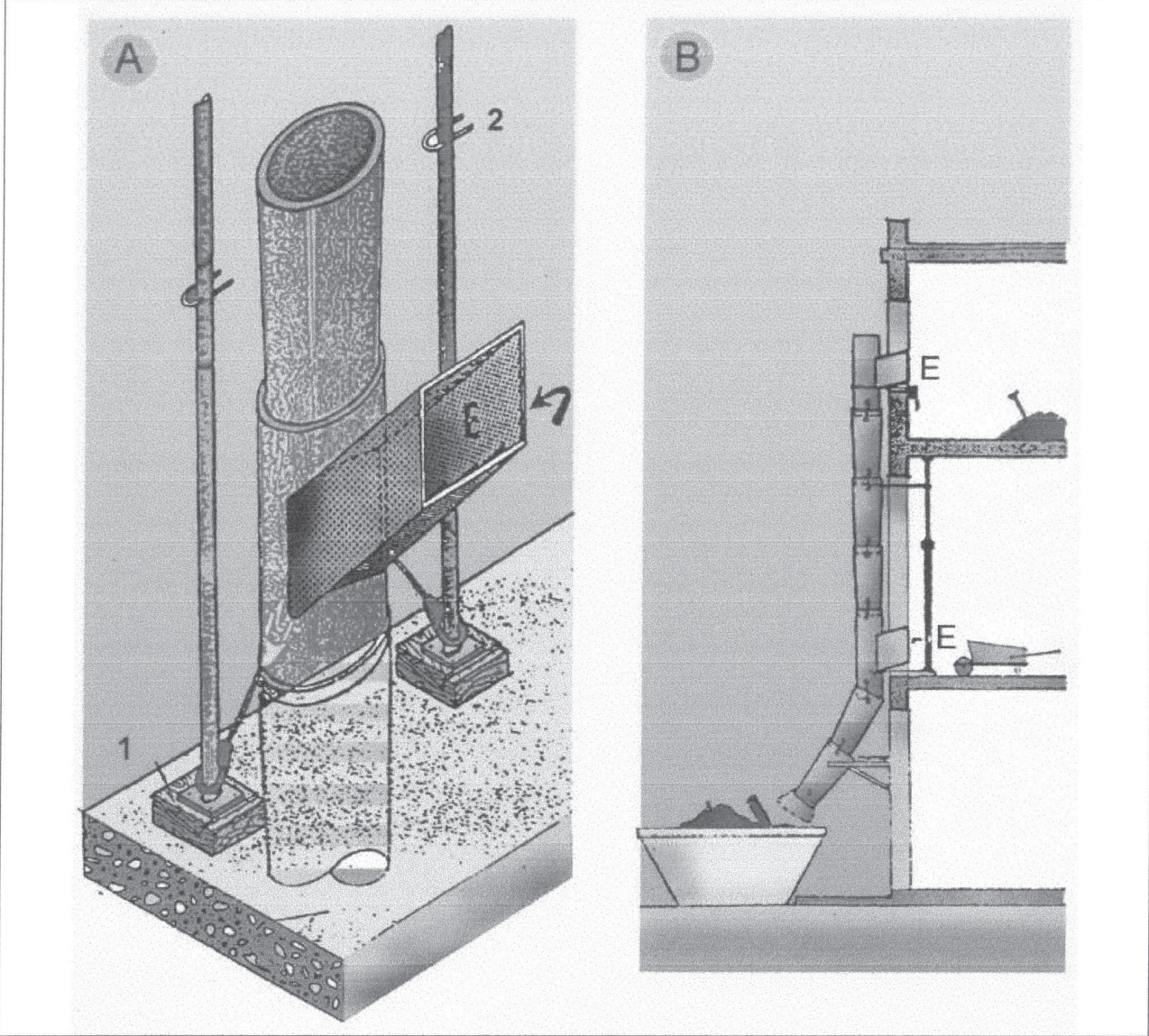
PERSPECTIVA

Torretes de formigonat
Detalls



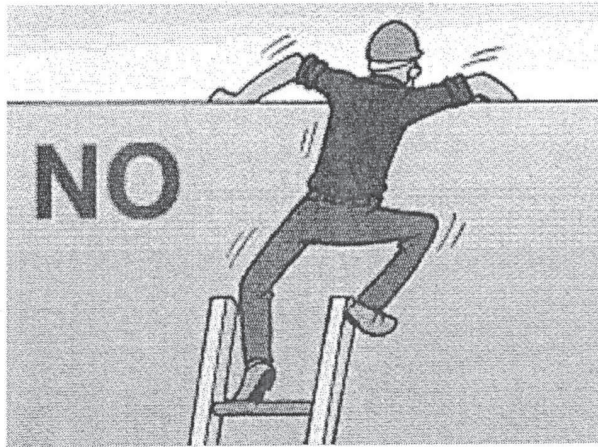
- A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO
1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl·lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



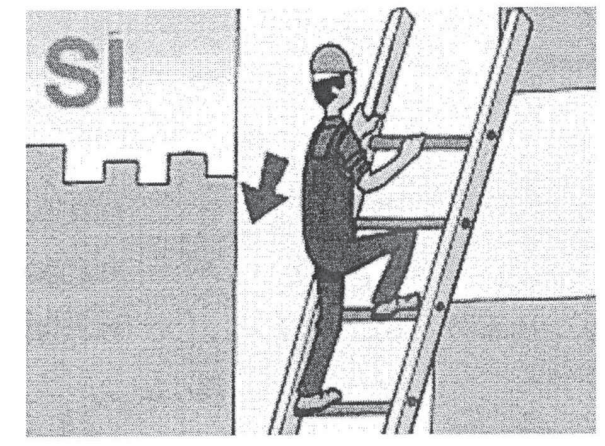
- A. PERSPECTIVA
1. FALCA
2. PUNTAL
E. RUNA
B. PERFIL
E. RUNA

TRABAJOS EN ALTURA



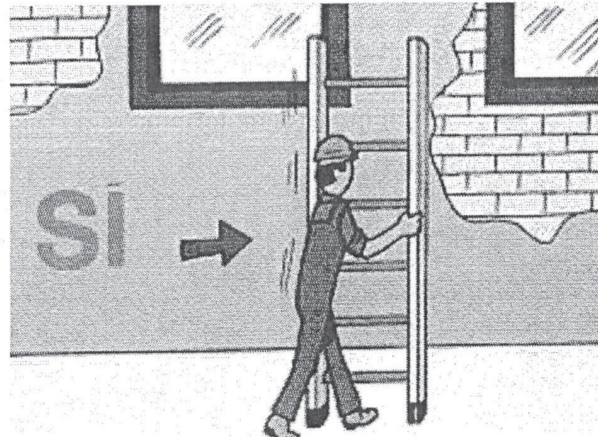
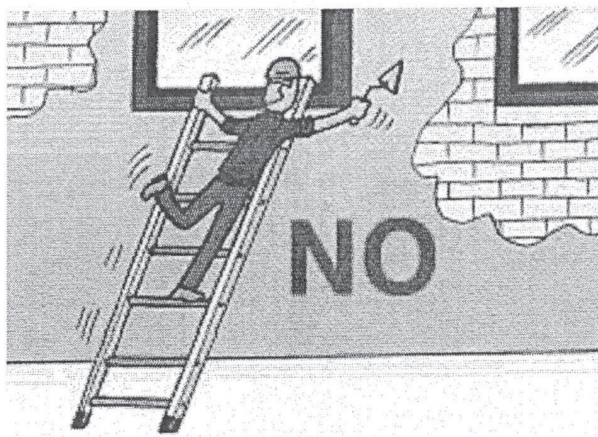
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



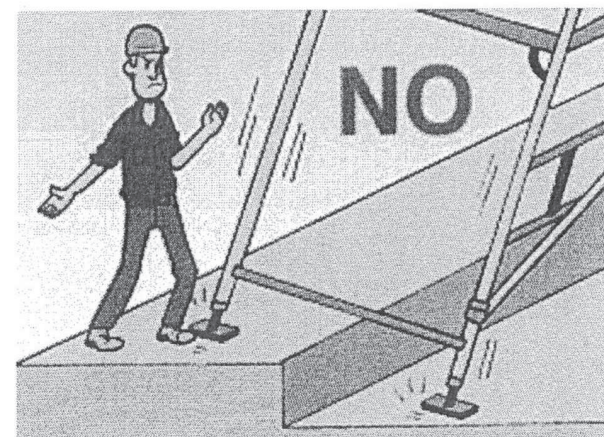
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



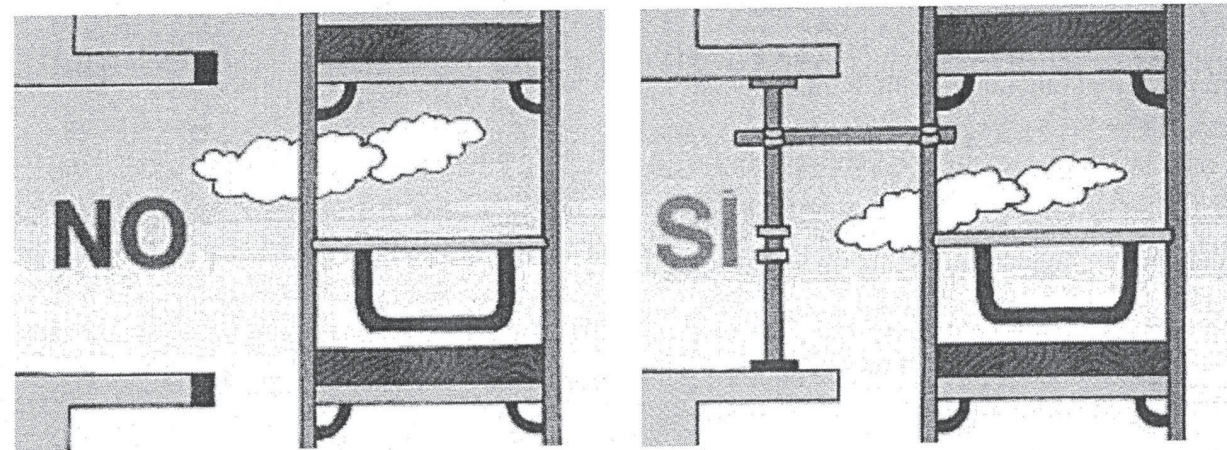
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



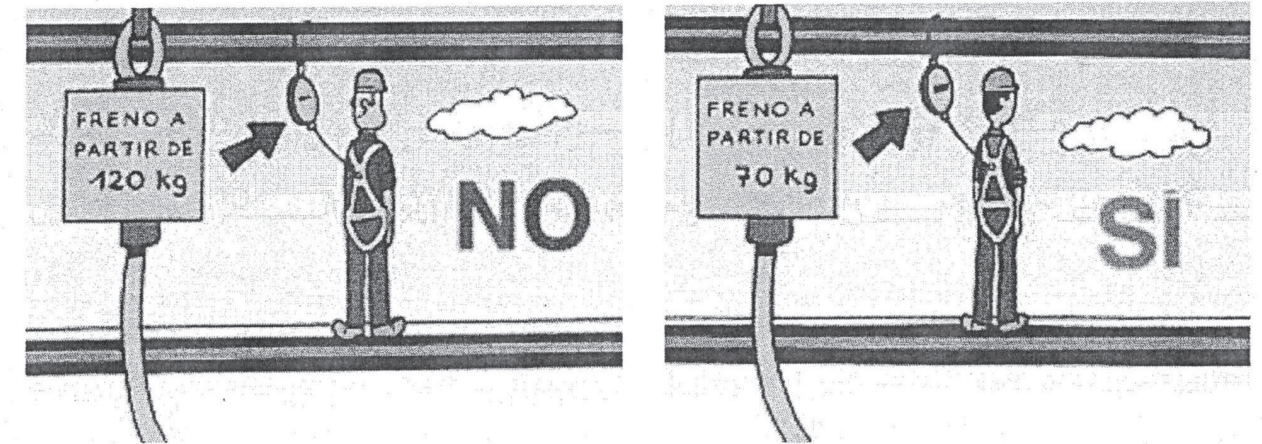
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



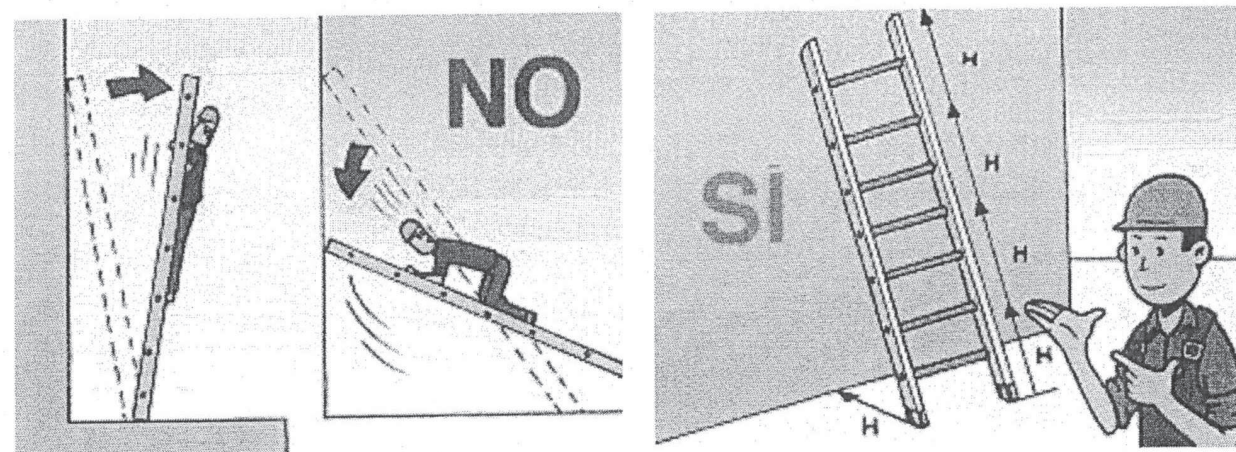
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



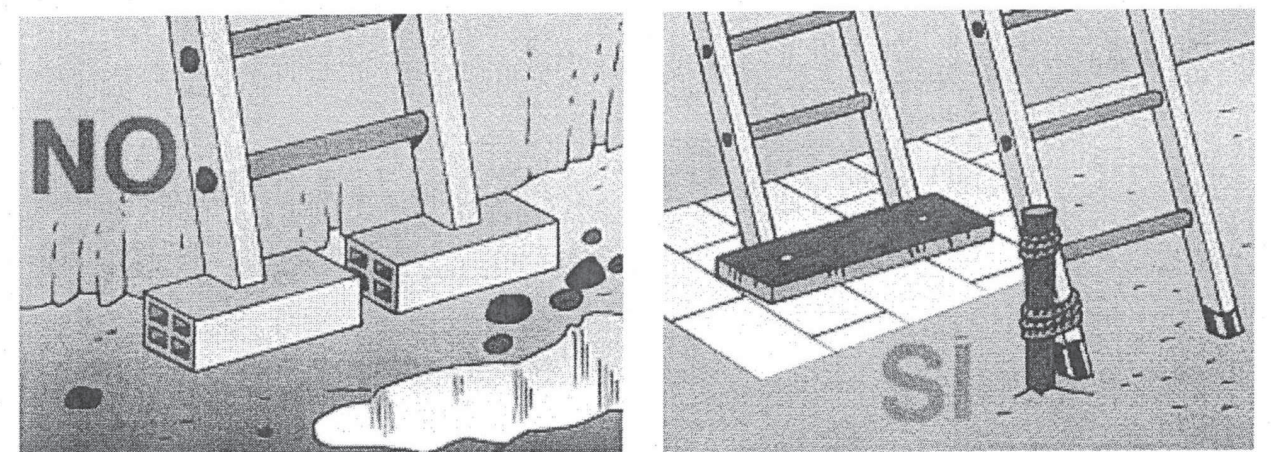
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



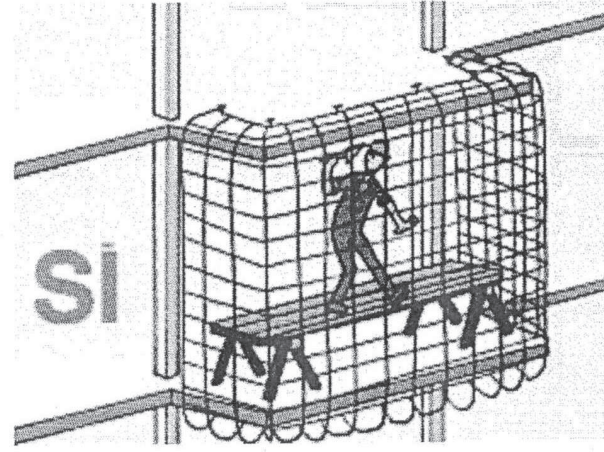
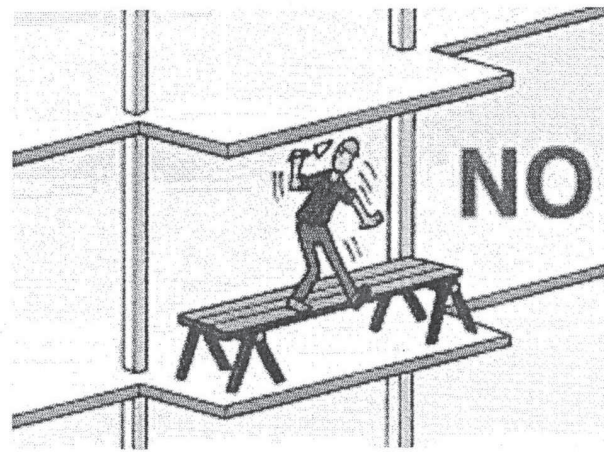
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



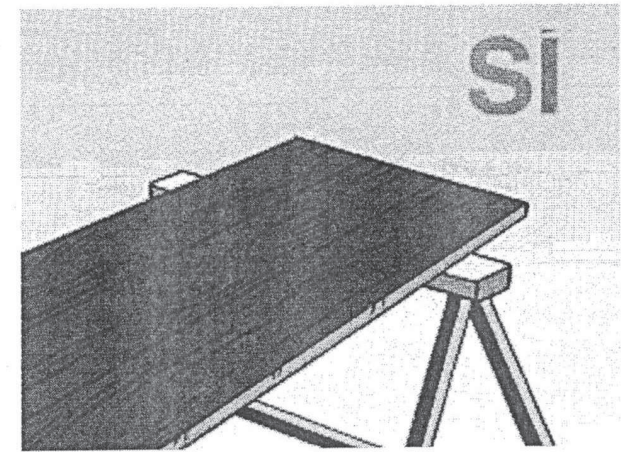
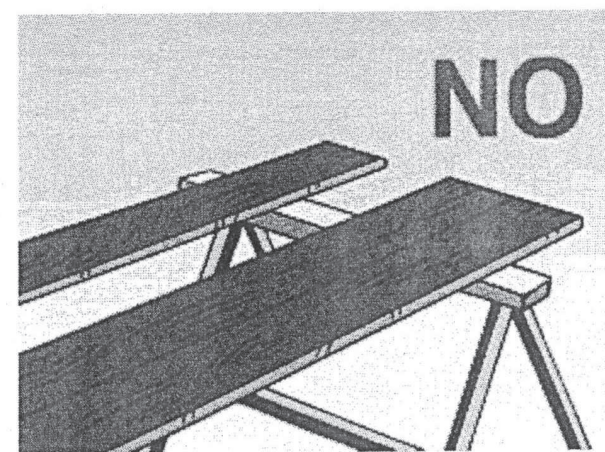
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJO EN ALTURA



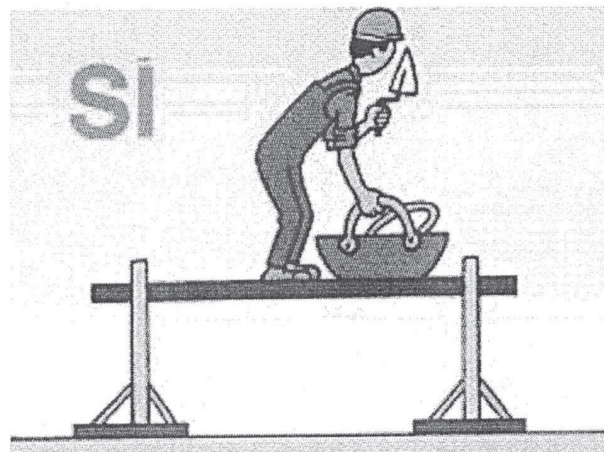
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJO EN ALTURA



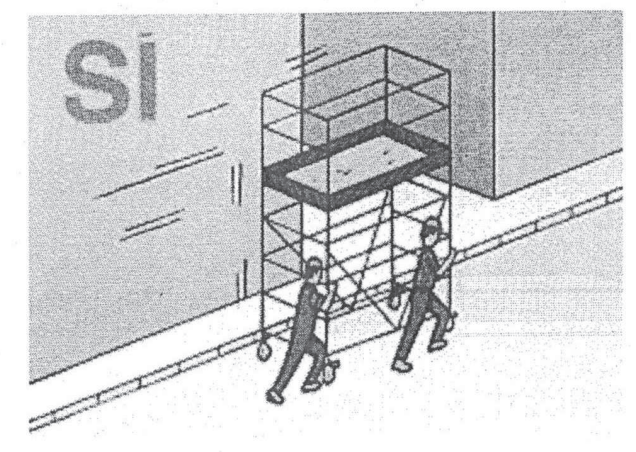
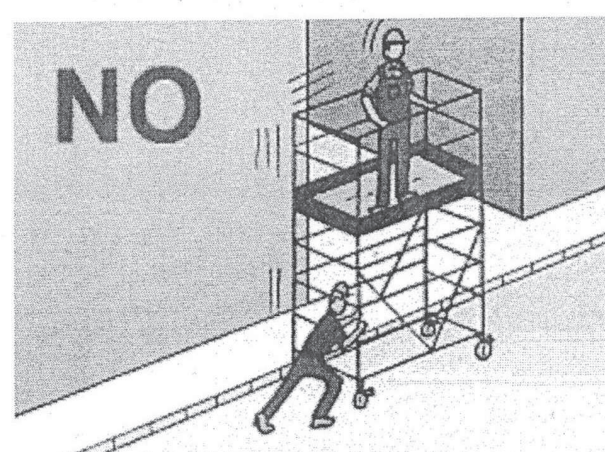
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJO EN ALTURA



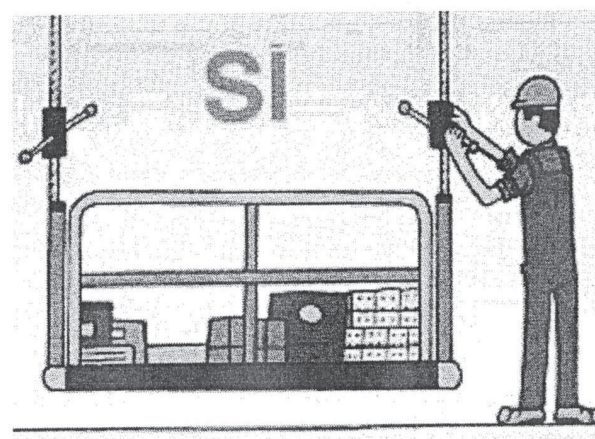
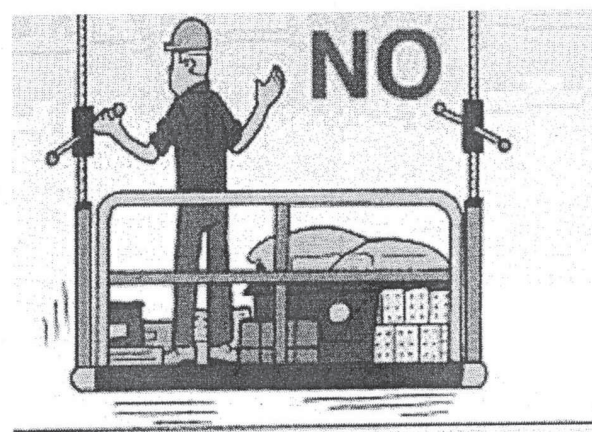
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJO EN ALTURA



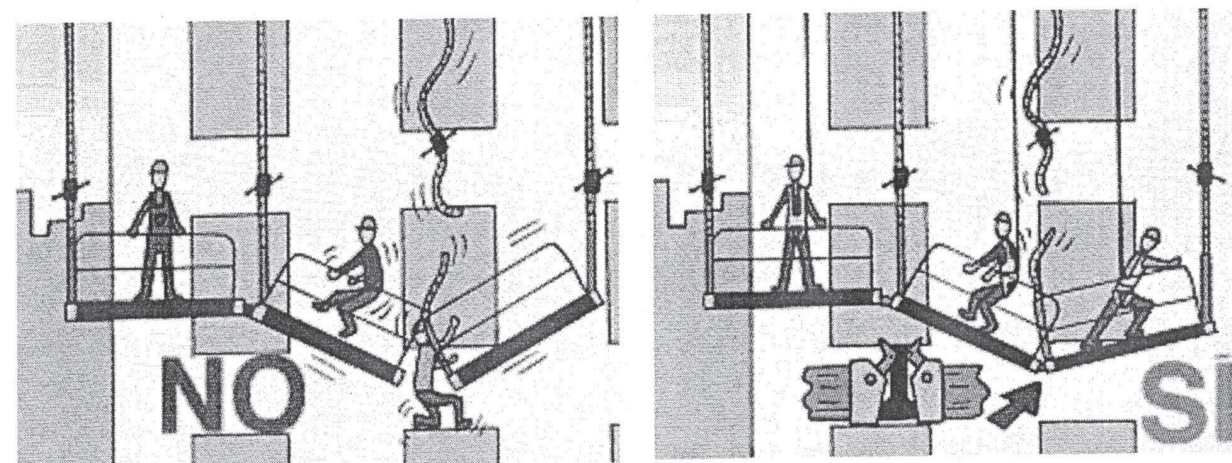
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



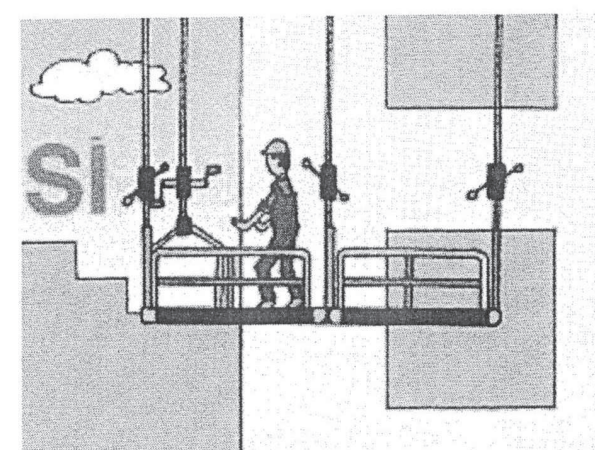
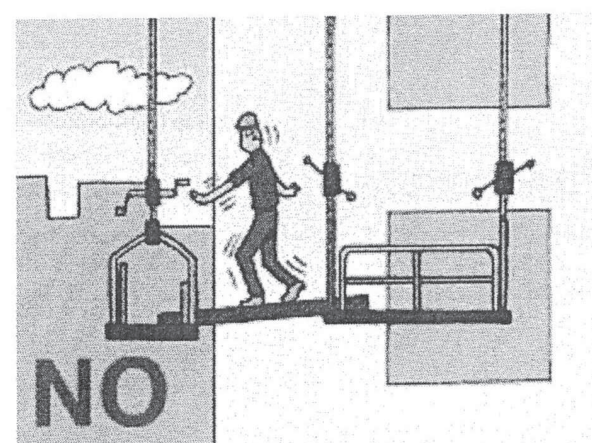
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



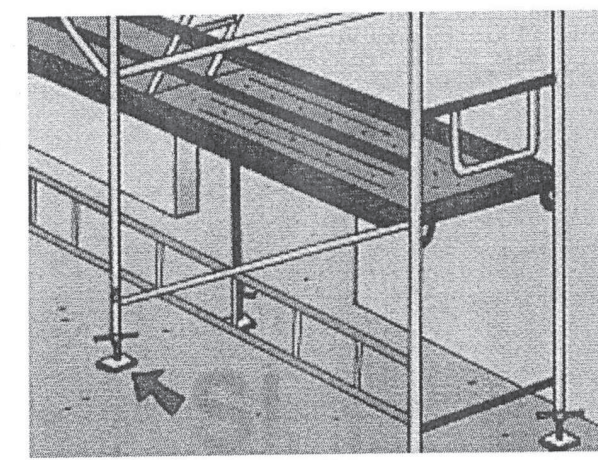
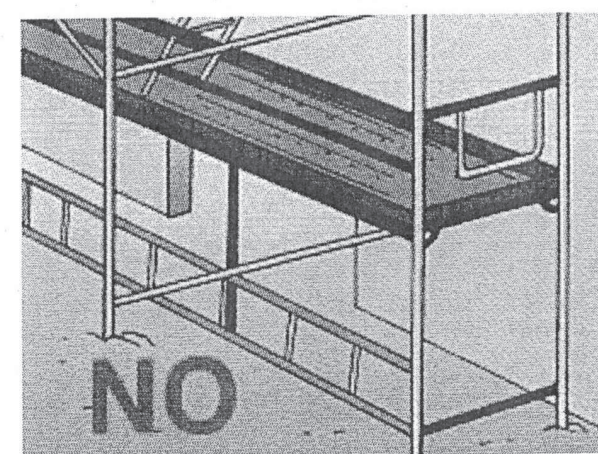
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



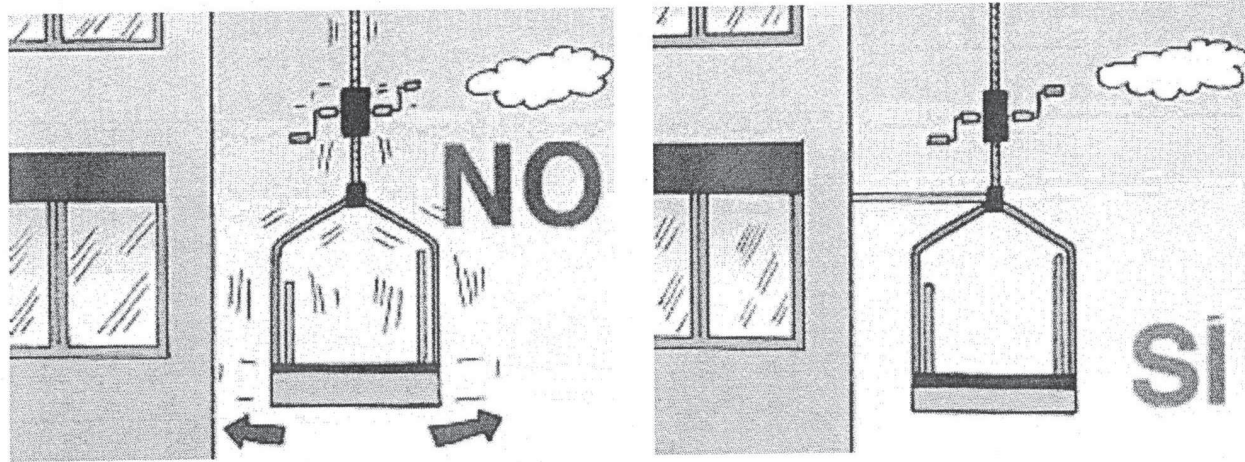
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



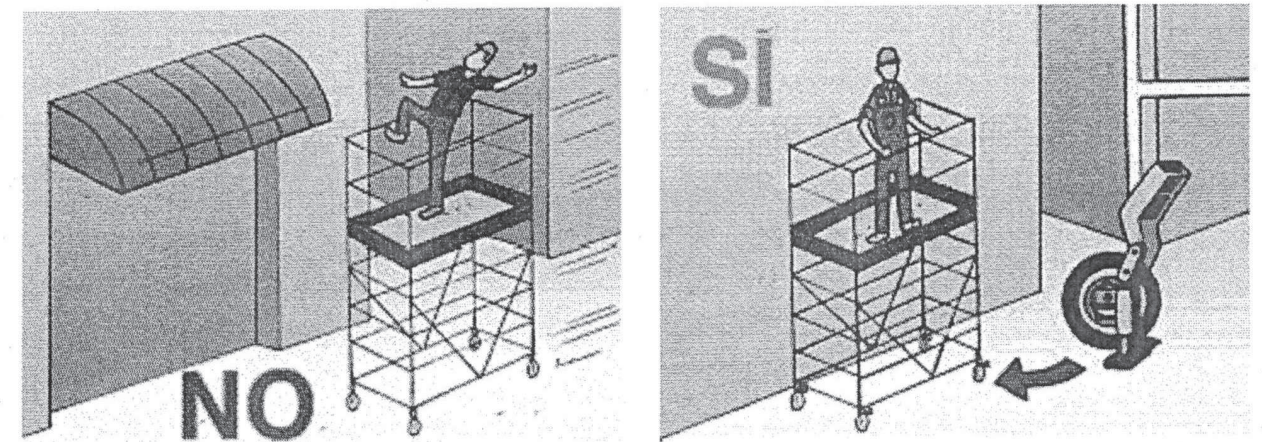
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



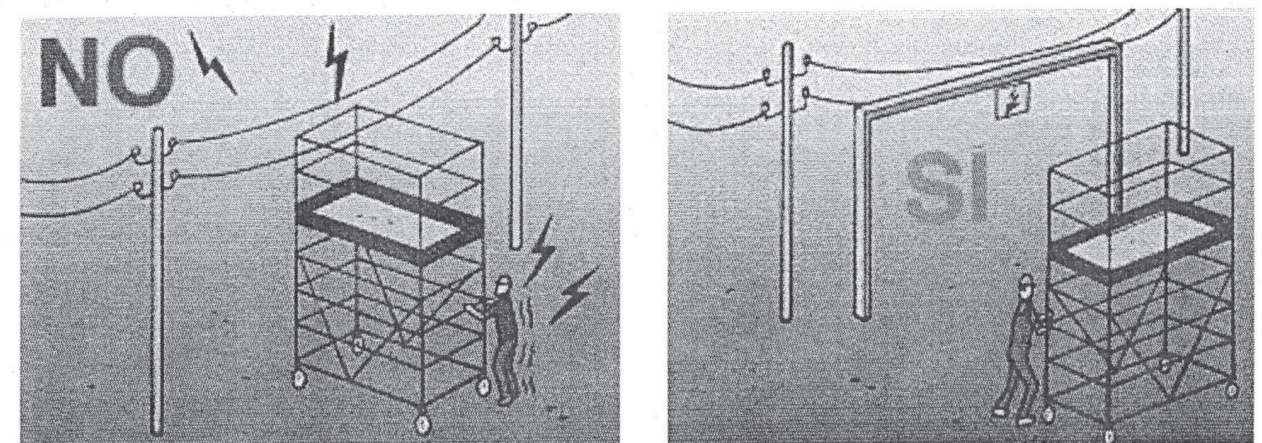
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



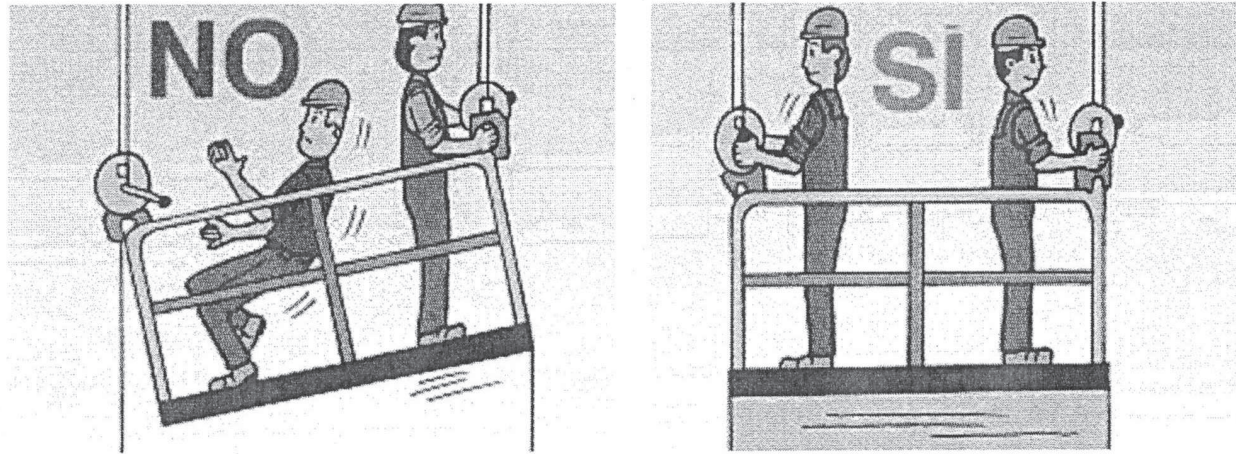
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



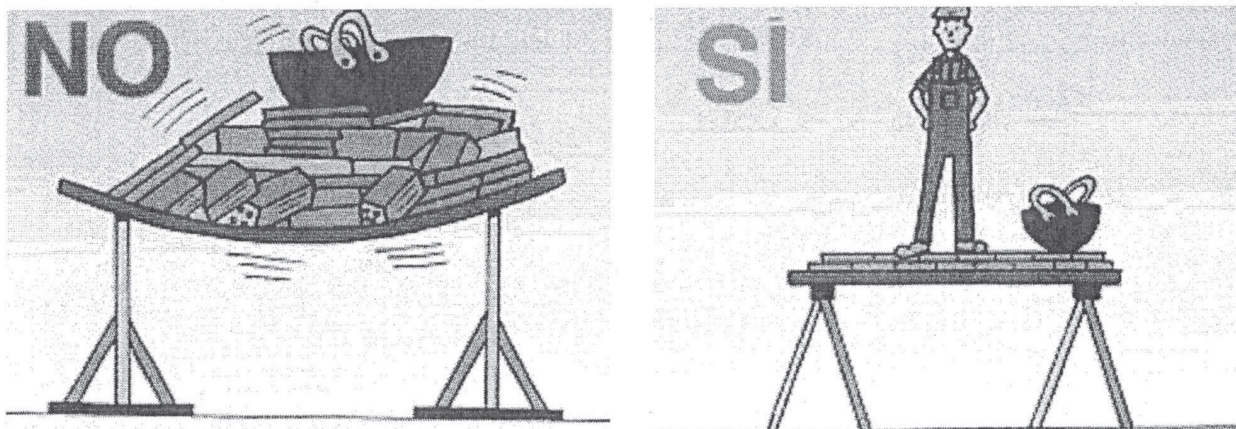
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



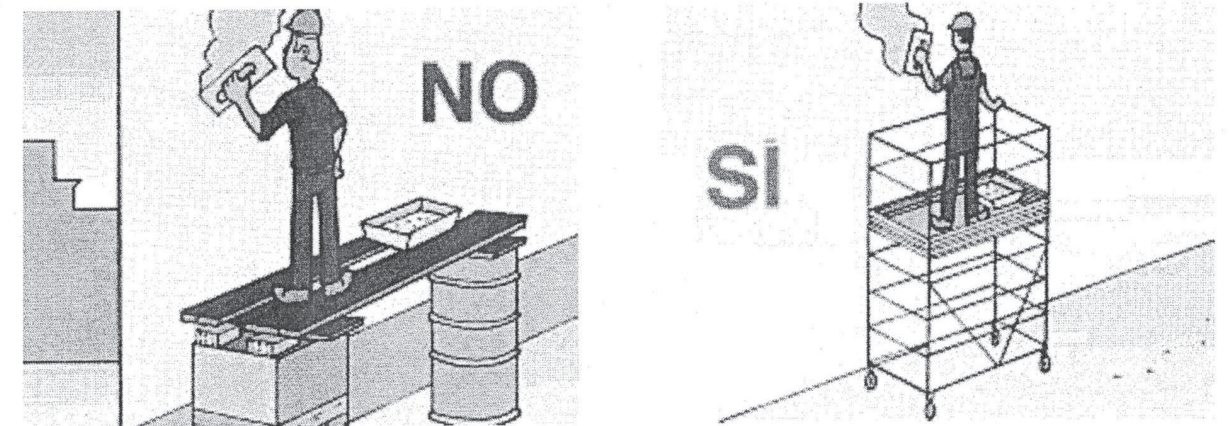
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

TRABAJOS EN ALTURA



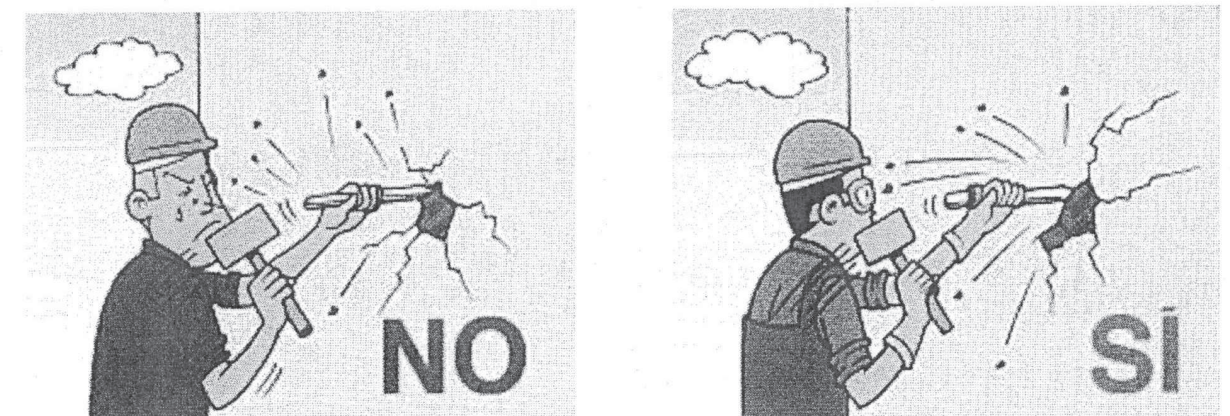
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

ALBAÑILERIA



GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

ALBAÑILERIA



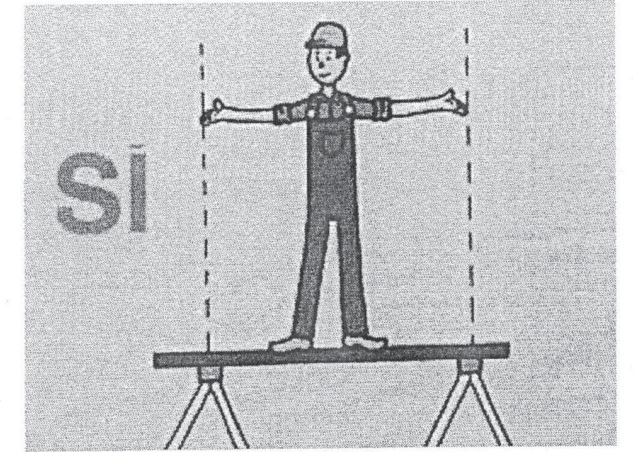
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

ALBAÑILERIA



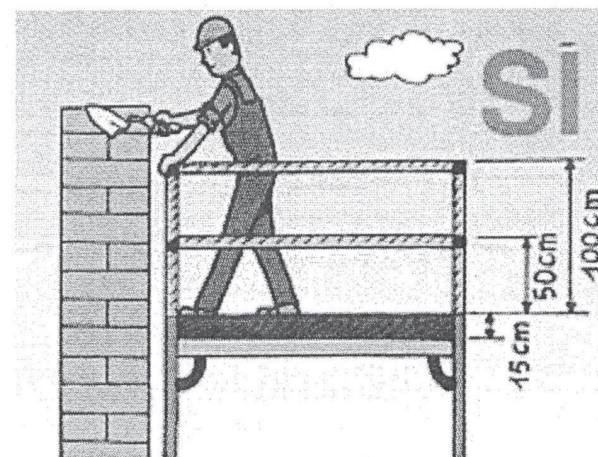
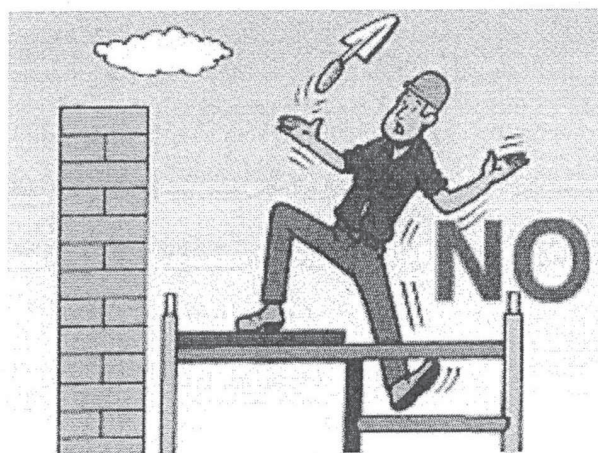
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

ALBAÑILERIA



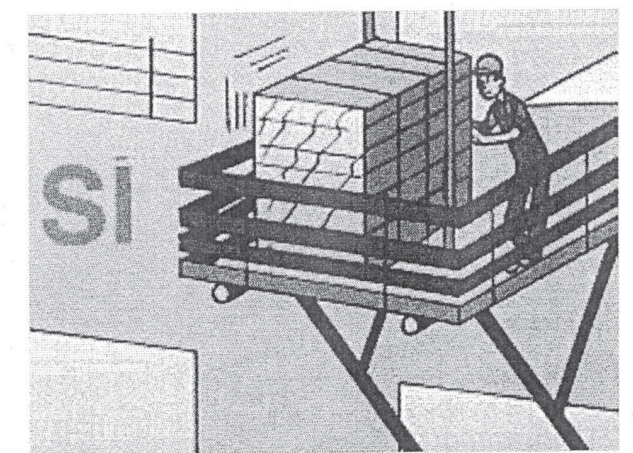
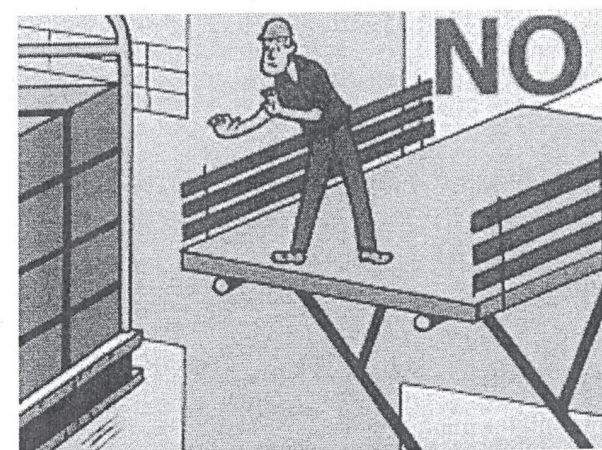
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

ALBAÑILERIA



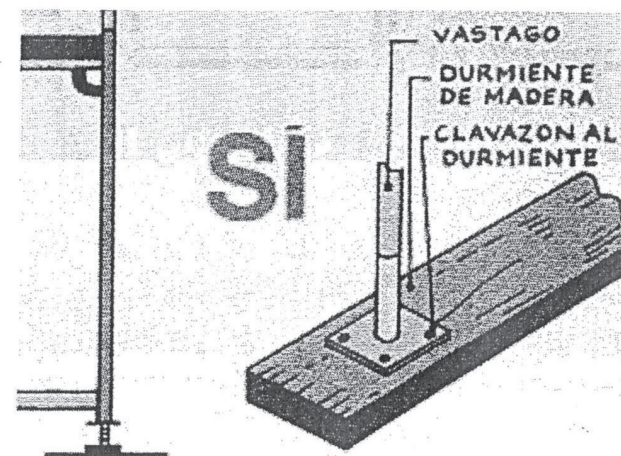
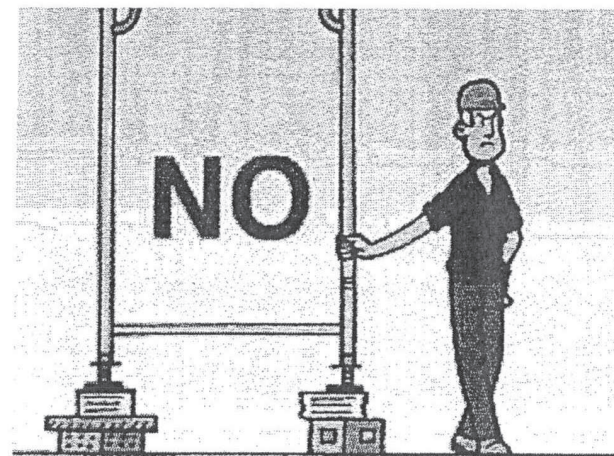
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

ALBAÑILERIA



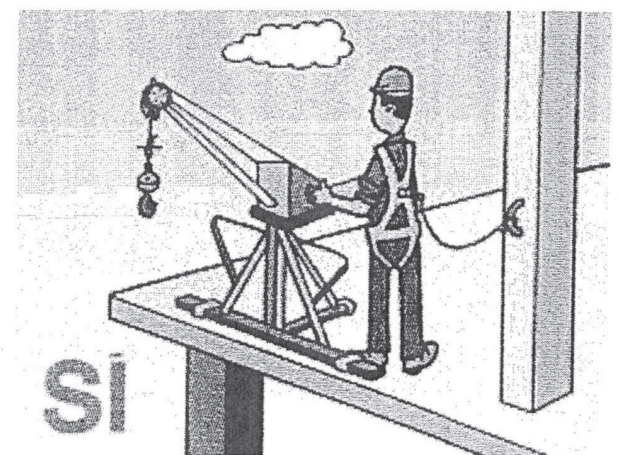
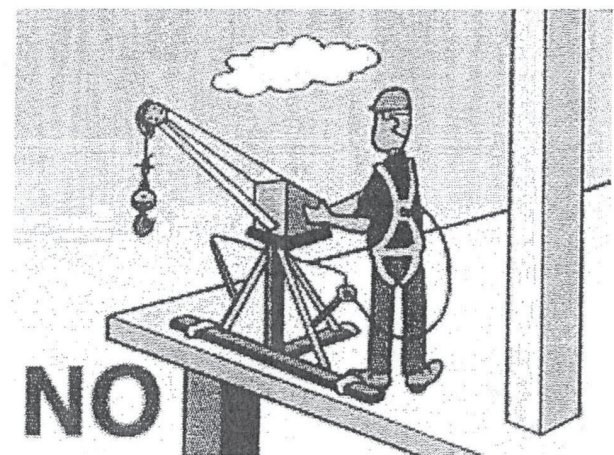
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

REVESTIMIENTO DE FACHADAS



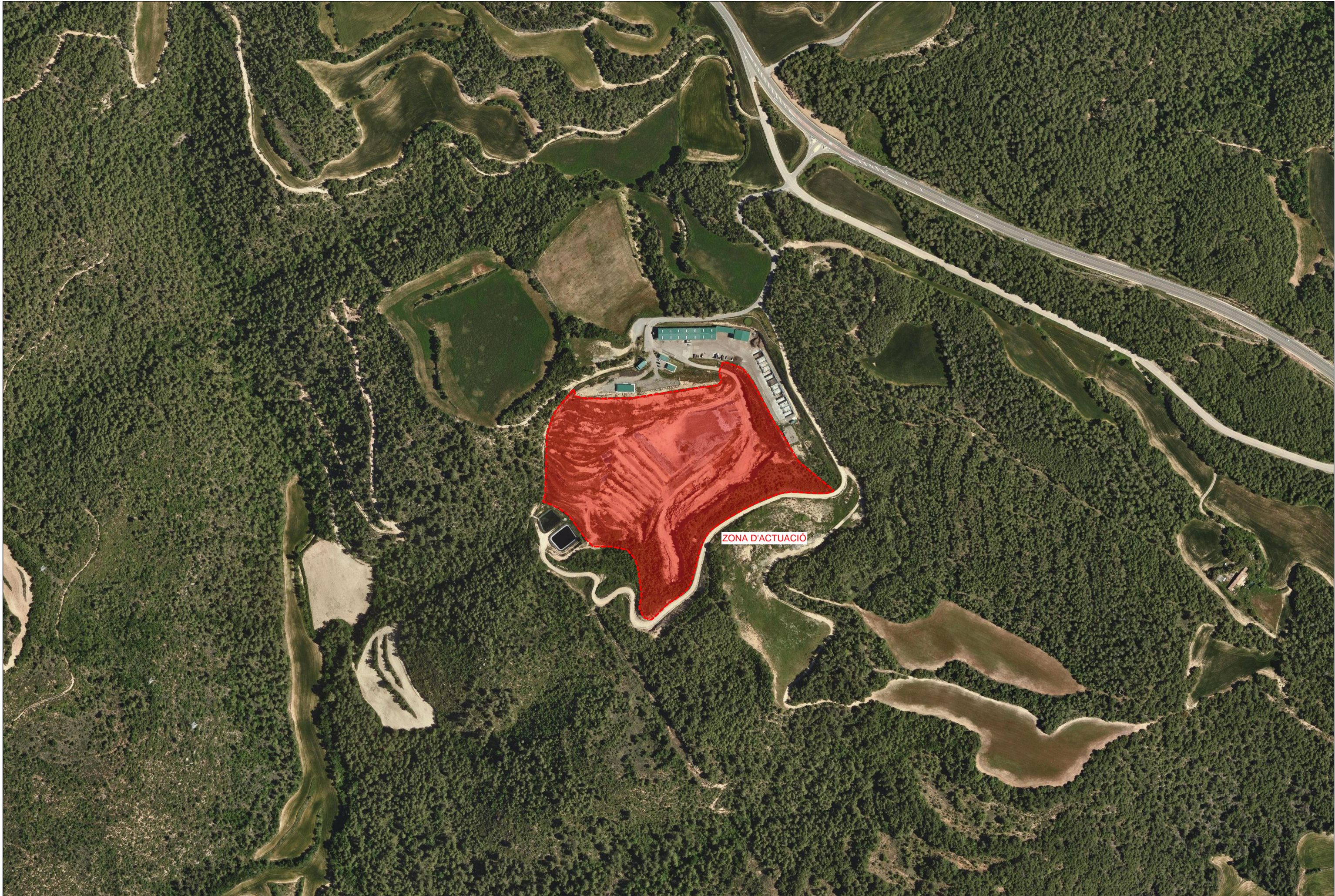
GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE



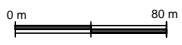
REVESTIMIENTO DE FACHADAS

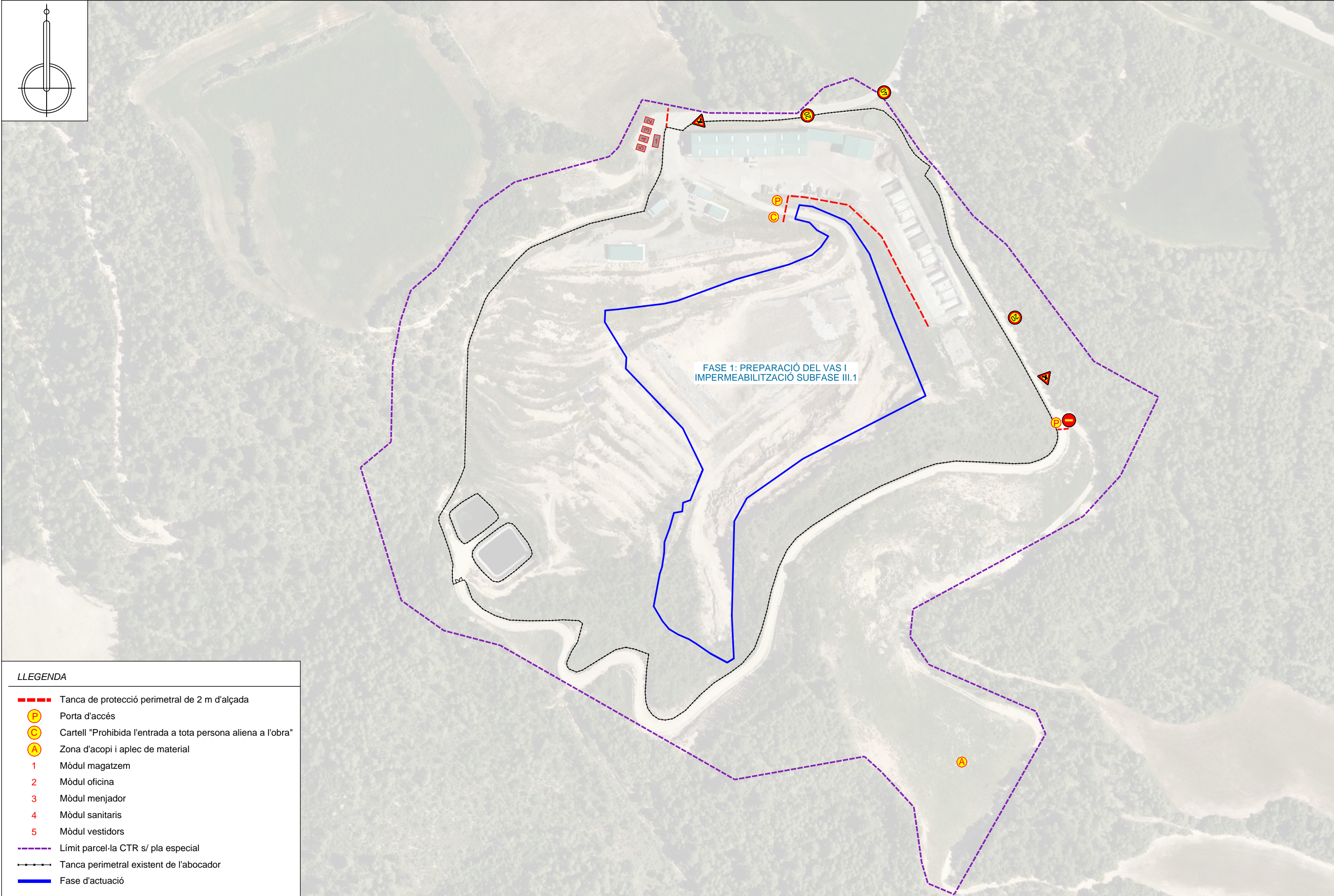
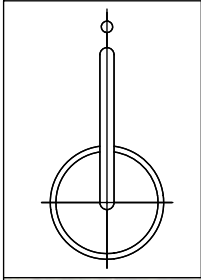


GESTION DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

3.- PLÀNOLS



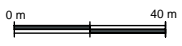


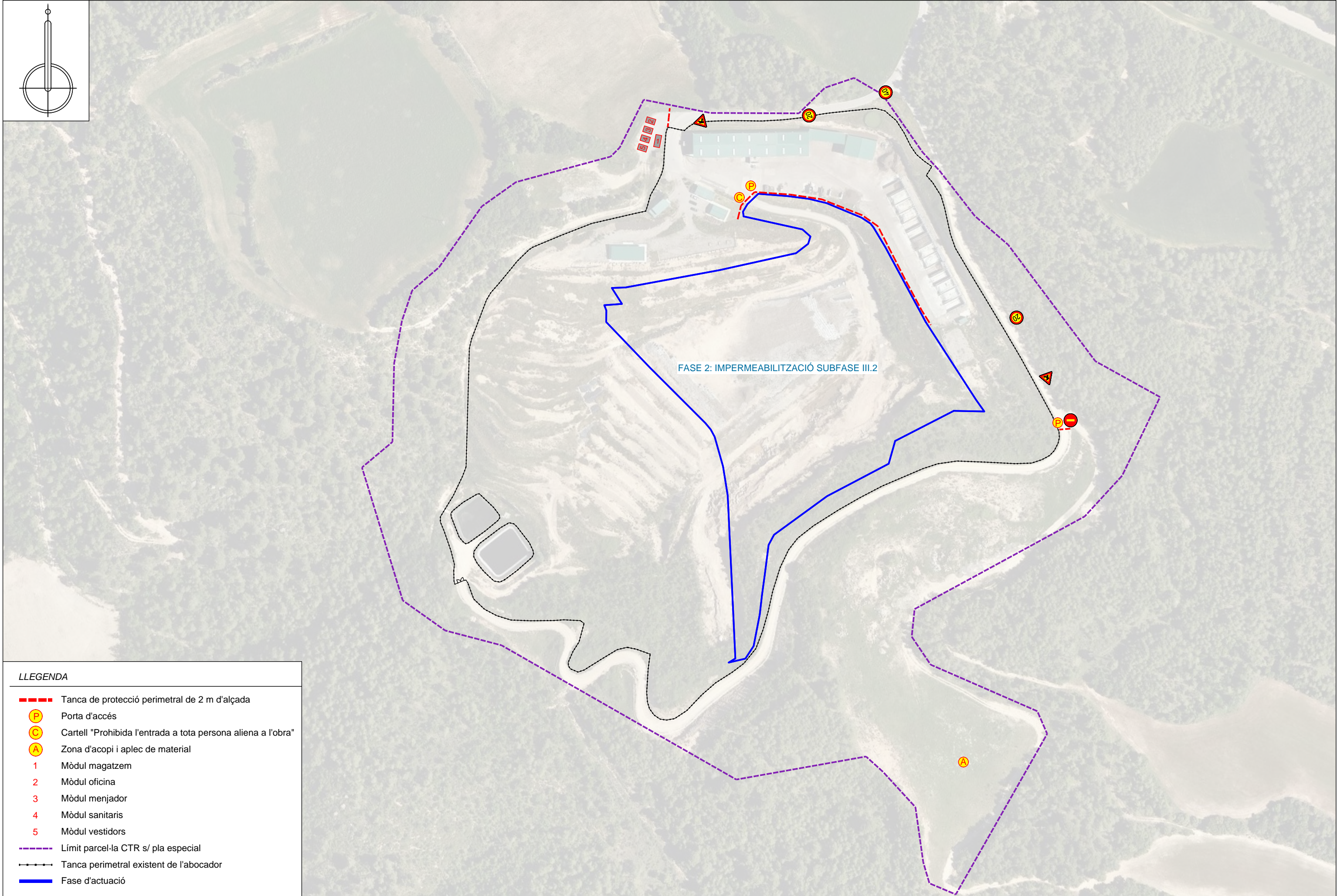
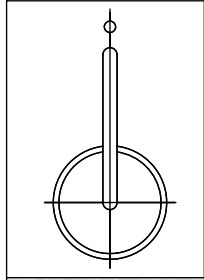
| | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| PROMOTOR: | CONSULTOR: | AUTOR DEL PROJECTE: | TÍTOL DEL PROJECTE: | ESCALA: | NOM DEL PLÀNOL: | DATA: | PLÀNOL NÚM.: |
|  | COLOMER RIFA www.colomer-rifa.cat |  JOSEP COLOMER OFERIL Enginyer Industrial Col·legiat 6.115 | PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS, AL TERME MUNICIPAL DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III | 1/4.000  | ANNEX 16 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT | Febrer 2021 | A16.01 |
| | | | | | | REF.: 200016-BE1 | FULL 1 DE 1 PL-35 |



LLEGENDA

- Tanca de protecció perimetral de 2 m d'alçada
- P Porta d'accés
- C Cartell "Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra"
- A Zona d'acopi i aplec de material
- 1 Mòdul magatzem
- 2 Mòdul oficina
- 3 Mòdul menjador
- 4 Mòdul sanitaris
- 5 Mòdul vestidors
- Límit parcel·la CTR s/ pla especial
- Tanca perimetral existent de l'abocador
- Fase d'actuació

| | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| PROMOTOR:  | CONSULTOR: COLOMER RIFA www.colomer-rifa.cat | AUTOR DEL PROJECTE:  JOSEP COLOMER OFERIL Enginyer Industrial Col·legiat 6.115 | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS, AL TERME MUNICIPAL DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III | ESCALA: 1/2.000  | NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 16 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PLANTA GENERAL | DATA: Febrer 2021 | PLÀNOL NÚM.: A16.02 |
| | | | | | | REF.: 200016-BE1 | FULL 1 DE 3 PL-36 |



LLEGENDA

- Tanca de protecció perimetral de 2 m d'alçada
- P Porta d'accés
- C Cartell "Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra"
- A Zona d'acopi i aplec de material
- 1 Mòdul magatzem
- 2 Mòdul oficina
- 3 Mòdul menjador
- 4 Mòdul sanitaris
- 5 Mòdul vestidors
- Límit parcel·la CTR s/ pla especial
- Tanca perimetral existent de l'abocador
- Fase d'actuació

PROMOTOR:



CONSULTOR:

COLOMER RIFA
www.colomer-rifa.cat

AUTOR DEL PROJECTE:



JOSEP COLOMER OFERIL
Enginyer Industrial
Col·legiat 6.115

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU DE L'AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOUS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS, AL TERME MUNICIPAL DE CLARIANA DE CARDENER. FASE III

ESCALA:



NOM DEL PLÀNOL:

**ANNEX 16 - ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA GENERAL**

DATA:

Febrer 2021

PLÀNOL NÚM.:

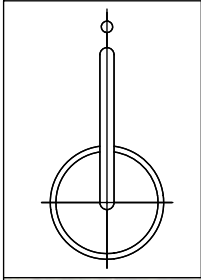
A16.02

REF.:

200016-BE1

FULL 2 DE 3

PL-37



LLEGENDA

- Tanca de protecció perimetral de 2 m d'alçada
- Porta d'accés
- Cartell "Prohibida l'entrada a tota persona aliena a l'obra"
- Zona d'acopi i aplec de material
- 1 Mòdul magatzem
- 2 Mòdul oficina
- 3 Mòdul menjador
- 4 Mòdul sanitaris
- 5 Mòdul vestidors
- Límit parcel·la CTR s/ pla especial
- Tanca perimetral existent de l'abocador
- Fase d'actuació

4.- PLEC DE CONDICIONS

Índex

| | |
|--------------------------------------------------------|---|
| 1.- PLEC DE CONDICIONS..... | 2 |
| 1.1.- Prescripcions generals de seguretat | 2 |
| 1.2.- Condicions dels mitjans de protecció | 2 |
| 1.3.- Equips de protecció individual (EPI) | 2 |
| 1.4.- Sistemes de proteccions col·lectives (SCP) | 3 |
| 2.- SERVEIS DE PREVENCIÓ | 3 |
| 3.- SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT | 4 |
| 3.1.- Servei mèdic | 4 |
| 4.- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT | 4 |
| 5.- CONDICIONS ECONÒMIQUES..... | 4 |
| 6.- AVÍS PREVI..... | 4 |
| 7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT | 4 |
| 8.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES | 4 |

1.- PLEC DE CONDICIONS

1.1.- Prescripcions generals de seguretat

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu, i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contrata principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra, on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat; categoria professional; empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident; descripció de l'accident; causes de tipus personal.
- Causes de tipus tècnic; mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe es passarà a la direcció facultativa el dia següent al de l'accident com a molt tard.

La direcció facultativa podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

L'acompliment de les prescripcions generals de seguretat no restringeixen la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeixen de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra i serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, o bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'usi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconnexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

1.2.- Condicions dels mitjans de protecció

Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

1.3.- Equips de protecció individual (EPI)

Descrivim en aquest apartat la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a què estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC:

El casc ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció.

Ha d'estar homologat d'acord amb la normativa de la CE EN 397.

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que se'n canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT:

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, és obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Normativa vigent CE EN –345/ EN -346.

Les característiques principals són:

Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció plantar).

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les botes han de ser de goma.

GUANTS:

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc.), cal fer servir guants. Aquests poden ser de diferents materials.

Han d'estar homologats segons la Normativa CE EN 420.

PROTECTORS AUDITIUS:

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 dB (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats per CE EN 352-1 i CE EN 352-2.

PROTECTORS DE LA VISTA:

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció antiimpactes han d'estar homologats per la normativa CE EN 166.

ROBA DE TREBALL:

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni col·lectiu provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc.) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls ha de proveir de roba impermeable.

1.4.- Sistemes de proteccions col·lectives (SCP)

Descrivim en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona i/o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ:

Tindran com a mínim 200 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. En tot moment estarà garantida la estabilitat de la tanca.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES):

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ:

Hauran d'anar proveïdes de sabata antilliscant. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a aquesta.

2.- SERVEIS DE PREVENCIÓ

CAP SOLSONA

Avinguda Mare de Déu del Claustre, 1

25280 Solsona (Solsonès)

Telèfon: 973 48 11 72

CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS

Plaça de N'Antoni Guitart, 1

25280 Solsona (Solsonès)

Telèfon: 973 48 11 72

AMBULÀNCIES:

Telèfon: 061

BOMBERS:

Parc de bombers de Solsona

Av. Sant Jordi, 5a

25280 Solsona (Solsonès)

Telèfon: 973 48 10 80

MOSSOS D'ESQUADRA:

Comissaria de Solsona

Carrer d'En Jacint Verdaguer, 19

25280 Solsona (Solsonès)

Telèfon: 973 49 81 00

POLICIA LOCAL:

Comissaria de Solsona

Carrer de la Regata, 1,
25280 Solsona (Solsonès)
Telèfon: 973 48 30 40

URGÈNCIES:
Telèfon: 112

HOSPITAL:
Hospital Pere Martí Colomés
Plaça de N'Antoni Guitart, 2
25280 Solsona (Solsonès)
Telèfon: 973 48 00 84

3.- SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

3.1.- Servei mèdic

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta, encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar o bé d'haver renunciat al reconeixement mèdic prelaboral obligatori, i són també obligatòries les revisions mèdiques periòdiques dels treballadors ja contractats.

4.- INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques, a les necessitats dels treballadors.

5.- CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'Estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al de l'estat d'amidaments del projecte d'execució.

6.- AVÍS PREVI

El promotor ha d'efectuar un avís a l'Autoritat laboral competent, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ és redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997, de data 24-10-97.

7.- PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un Pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en què s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

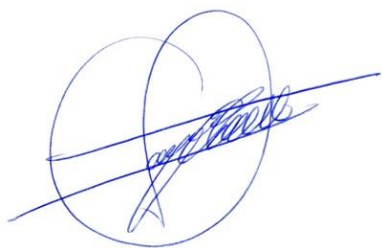
Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el Pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest Estudi de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'Estudi de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució d'obres.

8.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball dins del termini de 24 hores.

Vic, juny de 2021

L'enginyer consultor:



Josep Colomer Oferil
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 6.115

5.- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

Índex

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE DESCOMPOSATS

PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------|--------|-----------|
| E1 | PREPARACIÓ DEL VAS I IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.1 | | | | | |
| E1.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | | | |
| P1477-65LG | u Casc seguretat,plús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Unitats operaris obra Visites | 15 4 | 15,00 4,00 | | | 19,00 |
| P147Z-FITL | u Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Unitats operaris obra | 15 | 30,00 | 2 | | 30,00 |
| P147P-EPWV | u Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 Unitats operaris obra | 10 | 10,00 | | | 10,00 |
| P147Y-EPWX | u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Unitats operaris obra | 8 | 16,00 | 2 | | 16,00 |
| P147N-EPX2 | u Màscara,protecció respiratòria Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 Unitats operaris obra | 10 | 10,00 | | | 10,00 |
| P147N-EPX0 | u Semimàscara,protecció filtrant contra partícules Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 Unitats operaris obra | 8 | 8,00 | | | 8,00 |
| P147O-EPWY | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 Unitats operaris obra | 8 | 8,00 | | | 8,00 |
| P147I-FIGE | u Filtre contra partícules,banda de color blanc Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 Unitats operaris obra | 8 | 16,00 | 2 | | 16,00 |
| P147L-EQDA | u Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell Unitats operaris obra | 20 | 40,00 | 2 | | 40,00 |
| P147L-EQDJ | u Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Unitats operaris obra | 8 | 8,00 | | | 8,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------|--------|-----------|
| P1474-65MP | u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques Unitats operaris obra Visites | 15 4 | 15,00 4,00 | | | 19,00 |
| P1474-65MQ | u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques Unitats operaris obra | 8 | 8,00 | | | 8,00 |
| P1487-EQE3 | u Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors 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 Unitats operaris obra | 8 | 8,00 | | | 8,00 |
| P1489-FIGN | u Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |
| P1488-EQEY | u Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 Unitats operaris obra | 8 | 8,00 | | | 8,00 |
| P1480-FK75 | u Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Unitats operaris obra Visites | 15 4 | 15,00 4,00 | | | 19,00 |
| P147H-65NO | u Faixa protecció dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar Unitats operaris obra | 4 | 4,00 | | | 4,00 |
| P147A-65NA | m Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat Metres | 20 | 40,00 | 2 | | 40,00 |
| P1471-65NK | u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Unitats operaris obra | 2 | 2,00 | | | 2,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------|------------------------------------|
| P147X-65NJ | <p>u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal,</p> <p>Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'e- quilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sis- tema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364</p> <p>Unitats operaris obra</p> | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P1479-65N7 | <p>u Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'</p> <p>Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guarda- caps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat se- gons CE</p> <p>Unitats operaris obra</p> | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| E1.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | | | | |
| P6AC-D7DZ | <p>m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt.</p> <p>Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro- soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Zona obres Zona casetes Previsió</p> | 1 1 1 | 150,00 15,00 50,00 | | | 150,00 15,00 50,00 215,00 |
| P151G-49AL | <p>m Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj</p> <p>Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anti- caiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Metres</p> | 1 | 20,00 | | | 20,00 20,00 |
| P151O-65LF | <p>u Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc</p> <p>Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Unitats</p> | 4 | | | | 4,00 4,00 |
| PQN2-E5C4 | <p>u Escala d'accés a rases</p> <p>Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes.</p> <p>Unitats</p> | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P1512-35FA | <p>m2 Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm.</p> <p>Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el des- muntatge inclòs</p> <p>Unitats</p> | 4 | 5,00 | 1,00 | | 40,00 2 40,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|------------------|
| B1519-CR01 | <p>m Malla de senyalització de zona de risc.</p> <p>Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a bari- lles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us.</p> <p>Previsió</p> | 1 | 200,00 | | | 200,00 200,00 |
| PBCD-56H6 | <p>m Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs</p> <p>Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Previsió</p> | 1 | 50,00 | | | 50,00 50,00 |
| P151T-78LT | <p>m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4</p> <p>Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancora- da amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix</p> <p>Talussos</p> | 1 | 20,00 | 10,00 | | 200,00 200,00 |
| E1.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | | | |
| PBBL-56GK | <p>u Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt.</p> <p>Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa seri- grafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Previsió accessos obra</p> | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PBBJ-5674 | <p>u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt.</p> <p>Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a se- nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Perill obres</p> | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PBBJ-5677 | <p>u Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt.</p> <p>Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a se- nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Limitació velocitat 20 i 40 km/h</p> | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| PBBI-567M | <p>u Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs</p> <p>Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fi- xada i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Informació realització obres</p> | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PBC5-56GO | <p>u Con de plàstic reflector h=75cm</p> <p>Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària</p> <p>Unitats</p> | 10 | | | | 10,00 10,00 |
| PBC4-56GX | <p>m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs</p> <p>Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Previó</p> | 1 | 15,00 | | | 15,00 15,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------------|
| PBBA-EQJA | u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, nor-malitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rec-tangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Extintors | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PBCA-56H3 | u Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs Unitats | 10 | | | | 10,00 10,00 |
| E1.4 | INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | | |
| PM33-5T8R | u Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Interior obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PM32-DZ48 | u Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Zona quadre elèctric | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| E1.5 | EQUIPAMENTS | | | | | |
| PQUF-7B6I | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la-mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció Termini d'execució | 5,5 | | | | 5,50 5,50 |
| PQUA-7B4B | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliure-tà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció Termini d'execució | 5,5 | | | | 5,50 5,50 |
| PQUC-BIQL | mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada 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 Termini d'execució | 5,5 | | | | 5,50 5,50 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|------------------|
| PQUD-BIQX | mes Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitza-da i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, inter-ruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres Termini d'execució | 5,5 | | | | 5,50 5,50 |
| PQUE-BIQT | mes Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Termini d'execució | 5,5 | | | | 5,50 5,50 |
| PQU3-0234 | u Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança gene-ral de seguretat i salut en el treball Unitats | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PQU7-0238 | u Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut esta-blert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Unitats | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| E1.6 | ALTRES | | | | | |
| P16C-67C8 | u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Termini d'execució | 5,5 | | | | 5,50 1 5,50 |
| P169-67C9 | h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Termini d'execució | 5,5 | 4,00 | | | 22,00 1 22,00 |
| PQUH-65LZ | h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions Termini d'execució | 5,5 | 4,00 | 1,50 | | 33,00 1 33,00 |
| P15Z0-67C7 | h Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les protec-cions Termini d'execució | 5,5 | 4,00 | 1,00 | | 22,00 1 22,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------------|
| E2 | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.2 | | | | | |
| E2.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | | | |
| P1477-65LG | u Casc seguretat,plús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P147Z-FITL | u Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P147P-EPWV | u Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P147Y-EPWX | u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Unitats operaris obra | 3 | | | | 6,00 2 6,00 |
| P147N-EPX2 | u Màscara,protecció respiratòria Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P147N-EPX0 | u Semimàscara,protecció filtrant contra partícules Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P147O-EPWY | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P147I-FIGE | u Filtre contra partícules,banda de color blanc Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P147L-EQDA | u Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P147L-EQDJ | u Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|--------------|
| P1474-65MP | u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P1474-65MQ | u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P1487-EQE3 | u Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors 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 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P1489-FIGN | u Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P1488-EQEY | u Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P1480-FK75 | u Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Unitats operaris obra | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| P147H-65NO | u Faixa protecció dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| P147A-65NA | m Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat Metres | 5 | | | | 5,00 5,00 |
| P1471-65NK | u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| P147X-65NJ | u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | | | | | |
| | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'e- quilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sis- tema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | | | | | |
| | Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 |
| P1479-65N7 | u Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | | | | | 1,00 |
| | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guarda- caps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat se- gons CE | | | | | |
| | Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 |
| E2.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | | | | |
| P6AC-D7DZ | m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. | | | | | |
| | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro- soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Zona obres | 1 | 160,00 | | | 160,00 |
| P151G-49AL | m Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | | | | | 15,00 |
| | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anti- caiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Metres | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| P151O-65LF | u Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | | | | | 5,00 |
| | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Unitats | 1 | | | | 1,00 |
| PQN2-E5C4 | u Escala d'accés a rases | | | | | 1,00 |
| | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | | | | | |
| | Unitats | 1 | | | | 1,00 |
| P1512-35FA | m2 Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | | | | | |
| | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el des- muntatge inclòs | | | | | |
| | Unitats | 1 | 5,00 | 1,00 | | 5,00 |
| | | | | | | 5,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| B1519-CR01 | m Malla de senyalització de zona de risc. | | | | | |
| | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a bari- lles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | | | | | |
| | Previsió | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| PBCD-56H6 | m Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | | | | | 5,00 |
| | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Previsió | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| P151T-78LT | m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | | | | | |
| | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancora- da amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | | | | | |
| | Talussos prerasa | 1 | 2,50 | 2,50 | | 6,25 |
| | | | | | | 6,25 |
| E2.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | | | |
| PBBL-56GK | u Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | | | | | |
| | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa seri- grafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Previsió accessos obra | 1 | | | | 1,00 |
| PBBJ-5674 | u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. | | | | | 1,00 |
| | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a se- nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Perill obres | 2 | | | | 2,00 |
| PBBJ-5677 | u Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. | | | | | 2,00 |
| | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a se- nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Limitació velocitat 20 i 40 km/h | 3 | | | | 3,00 |
| PBBI-567M | u Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs | | | | | 3,00 |
| | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fi- xada i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Informació realització obres | 2 | | | | 2,00 |
| PBC5-56GO | u Con de plàstic reflector h=75cm | | | | | 2,00 |
| | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | | | | | |
| | Unitats | 2 | | | | 2,00 |
| PBC4-56GX | m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | | | | | 2,00 |
| | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Previó | 1 | 15,00 | | | 15,00 |
| | | | | | | 15,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|--------------|
| PBBA-EQJA | u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, nor-malitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rec-tangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Extintors | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PBCA-56H3 | u Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs Unitats | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| E2.4 | INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | | |
| PM33-5T8R | u Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Interior obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PM32-DZ48 | u Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Zona quadre elèctric | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| E2.5 | EQUIPAMENTS | | | | | |
| PQUF-7B6I | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la-mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció Termini d'execució | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PQUA-7B4B | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliure-tà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció Termini d'execució | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PQUC-BIQL | mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada 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 Termini d'execució | 2 | | | | 2,00 2,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------------|
| PQUD-BIQX | mes Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitza-da i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, inter-ruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres Termini d'execució | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PQUE-BIQT | mes Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Termini d'execució | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PQU3-0234 | u Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança gene-ral de seguretat i salut en el treball Unitats | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PQU7-0238 | u Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut esta-blert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Unitats | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| E2.6 | ALTRES | | | | | |
| P16C-67C8 | u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Termini d'execució | 2 | | | | 2,00 1 2,00 |
| P169-67C9 | h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Termini d'execució | 2 | 1,50 | | | 3,00 1 3,00 |
| PQUH-65LZ | h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions Termini d'execució | 2 | 1,50 | | | 3,00 1 3,00 |
| P15Z0-67C7 | h Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les protec-cions Termini d'execució | 2 | 1,50 | 1,00 | | 3,00 1 3,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|--------------|
| E3 | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.3 | | | | | |
| E3.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | | | |
| P1477-65LG | u Casc seguretat,plús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P147Z-FITL | u Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P147P-EPWV | u Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P147Y-EPWX | u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| P147N-EPX2 | u Màscara,protecció respiratòria Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P147N-EPX0 | u Semimàscara,protecció filtrant contra partícules Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| P147O-EPWY | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| P147I-FIGE | u Filtre contra partícules,banda de color blanc Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| P147L-EQDA | u Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P147L-EQDJ | u Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|--------------|
| P1474-65MP | u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P1474-65MQ | u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| P1487-EQE3 | u Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors 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 Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| P1489-FIGN | u Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P1488-EQEY | u Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P1480-FK75 | u Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P147H-65NO | u Faixa protecció dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar Unitats operaris obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| P147A-65NA | m Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat Metres | 5 | | | | 5,00 5,00 |
| P1471-65NK | u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 1,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| P147X-65NJ | u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | | | | | |
| | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'e- quil·libri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sis- tema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | | | | | |
| | Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 |
| P1479-65N7 | u Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | | | | | 1,00 |
| | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guarda- caps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat se- gons CE | | | | | |
| | Unitats operaris obra | 1 | | | | 1,00 |
| E3.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | | | | |
| P6AC-D7DZ | m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. | | | | | |
| | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro- soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Zona obres | 1 | 150,00 | | | 150,00 |
| P151G-49AL | m Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | | | | | 15,00 |
| | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anti- caiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Metres | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| P151O-65LF | u Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | | | | | 5,00 |
| | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Unitats | 1 | | | | 1,00 |
| PQN2-E5C4 | u Escala d'accés a rases | | | | | 1,00 |
| | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | | | | | |
| | Unitats | 1 | | | | 1,00 |
| P1512-35FA | m2 Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | | | | | |
| | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el des- muntatge inclòs | | | | | |
| | Unitats | 1 | 2,00 | 1,00 | | 2,00 |
| | | | | | | 2,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|-----------|
| B1519-CR01 | m Malla de senyalització de zona de risc. | | | | | |
| | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a bari- lles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | | | | | |
| | Previsió | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| PBCD-56H6 | m Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | | | | | 5,00 |
| | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Previsió | 1 | 5,00 | | | 5,00 |
| P151T-78LT | m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | | | | | |
| | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancora- da amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | | | | | |
| | Talussos | 1 | 2,50 | 2,50 | | 6,25 |
| | | | | | | 6,25 |
| E3.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | | | |
| PBBL-56GK | u Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | | | | | |
| | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa seri- grafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Previsió accessos obra | 1 | | | | 1,00 |
| PBBJ-5674 | u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. | | | | | 1,00 |
| | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a se- nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Perill obres | 2 | | | | 2,00 |
| PBBJ-5677 | u Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. | | | | | 2,00 |
| | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a se- nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Limitació velocitat 20 i 40 km/h | 3 | | | | 3,00 |
| PBBI-567M | u Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs | | | | | 3,00 |
| | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fi- xada i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Informació realització obres | 2 | | | | 2,00 |
| PBC5-56GO | u Con de plàstic reflector h=75cm | | | | | 2,00 |
| | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | | | | | |
| | Unitats | 2 | | | | 2,00 |
| PBC4-56GX | m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | | | | | 2,00 |
| | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | | | | | |
| | Previó | 1 | 2,00 | | | 2,00 |
| | | | | | | 2,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|--------------|
| PBBA-EQJA | u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, nor-malitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rec-tangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Extintors | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PBCA-56H3 | u Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs Unitats | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| E3.4 | INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | | |
| PM33-5T8R | u Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Interior obra | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PM32-DZ48 | u Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Zona quadre elèctric | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| E3.5 | EQUIPAMENTS | | | | | |
| PQUF-7B6I | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la-mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció Termini d'execució | 1,5 | | | | 1,50 1,50 |
| PQUA-7B4B | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliure-tà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció Termini d'execució | 1,5 | | | | 1,50 1,50 |
| PQUC-BIQL | mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada 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 Termini d'execució | 1,5 | | | | 1,50 1,50 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------------|
| PQUD-BIQX | mes Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitza-da i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, inter-ruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres Termini d'execució | 1,5 | | | | 1,50 1,50 |
| PQUE-BIQT | mes Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Termini d'execució | 1,5 | | | | 1,50 1,50 |
| PQU3-0234 | u Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança gene-ral de seguretat i salut en el treball Unitats | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PQU7-0238 | u Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut esta-blert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Unitats | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| E3.6 | ALTRES | | | | | |
| P16C-67C8 | u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Termini d'execució | 1,5 | | | | 1,50 1 1,50 |
| P169-67C9 | h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Termini d'execució | 1,5 | 0,50 | | | 0,75 1 0,75 |
| PQUH-65LZ | h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions Termini d'execució | 1,5 | 0,50 | | | 0,75 1 0,75 |
| P15Z0-67C7 | h Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les protec-cions Termini d'execució | 1,5 | 0,50 | | | 0,75 1 0,75 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------|--------|-----------|
| E4 | CLAUSURA | | | | | |
| E4.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | | | |
| P1477-65LG | u Casc seguretat,plús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 Unitats operaris obra Visites | 15 8 | 15,00 8,00 | | | 23,00 |
| P147Z-FITL | u Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 Unitats operaris obra | 15 | 30,00 | 2 | | 30,00 |
| P147P-EPWV | u Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |
| P147Y-EPWX | u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Unitats operaris obra | 15 | 30,00 | 2 | | 30,00 |
| P147N-EPX2 | u Màscara,protecció respiratòria Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |
| P147N-EPX0 | u Semimàscara,protecció filtrant contra partícules Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |
| P147O-EPWY | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |
| P147I-FIGE | u Filtre contra partícules,banda de color blanc Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 Unitats operaris obra | 15 | 30,00 | 2 | | 30,00 |
| P147L-EQDA | u Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell Unitats operaris obra | 15 | 30,00 | 2 | | 30,00 |
| P147L-EQDJ | u Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|---------|--------|-----------|
| P1474-65MP | u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques Unitats operaris obra Visites | 15 8 | 15,00 8,00 | | | 23,00 |
| P1474-65MQ | u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |
| P1487-EQE3 | u Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors 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 Unitats operaris obra | 10 | 10,00 | | | 10,00 |
| P1489-FIGN | u Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |
| P1488-EQEY | u Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 Unitats operaris obra | 15 | 15,00 | | | 15,00 |
| P1480-FK75 | u Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 Unitats operaris obra Visites | 15 8 | 15,00 8,00 | | | 23,00 |
| P147H-65NO | u Faixa protecció dorslumbar Faixa de protecció dorslumbar Unitats operaris obra | 10 | 10,00 | | | 10,00 |
| P147A-65NA | m Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat Metres | 20 | 40,00 | 2 | | 40,00 |
| P1471-65NK | u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Unitats operaris obra | 5 | 5,00 | | | 5,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|---------|--------|------------------------------------|
| P147X-65NJ | <p>u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal,</p> <p>Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'e- quilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sis- tema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364</p> <p>Unitats operaris obra</p> | 5 | | | | 5,00 5,00 |
| P1479-65N7 | <p>u Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'</p> <p>Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guarda- caps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat se- gons CE</p> <p>Unitats operaris obra</p> | 5 | | | | 5,00 5,00 |
| E4.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | | | | |
| P6AC-D7DZ | <p>m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt.</p> <p>Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro- soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Zona obres Zona casetes Previsió</p> | 1 1 1 | 200,00 15,00 50,00 | | | 200,00 15,00 50,00 265,00 |
| P151G-49AL | <p>m Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj</p> <p>Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anti- caiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Metres</p> | 1 | 20,00 | | | 20,00 20,00 |
| P151O-65LF | <p>u Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc</p> <p>Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Unitats</p> | 20 | | | | 20,00 20,00 |
| PQN2-E5C4 | <p>u Escala d'accés a rases</p> <p>Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes.</p> <p>Unitats</p> | 10 | | | | 10,00 10,00 |
| P1512-35FA | <p>m2 Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm.</p> <p>Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el des- muntatge inclòs</p> <p>Unitats</p> | 10 | 5,00 | 2,50 | | 250,00 2 250,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|------------------|
| B1519-CR01 | <p>m Malla de senyalització de zona de risc.</p> <p>Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a bari- lles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us.</p> <p>Previsió</p> | 1 | 200,00 | | | 200,00 200,00 |
| PBCD-56H6 | <p>m Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs</p> <p>Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Previsió</p> | 1 | 200,00 | | | 200,00 200,00 |
| P151T-78LT | <p>m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4</p> <p>Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancora- da amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix</p> <p>Talussos</p> | 1 | 20,00 | 20,00 | | 400,00 400,00 |
| E4.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | | | |
| PBBL-56GK | <p>u Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt.</p> <p>Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa seri- grafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Previsió accessos obra</p> | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PBBJ-5674 | <p>u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt.</p> <p>Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a se- nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Perill obres</p> | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PBBJ-5677 | <p>u Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt.</p> <p>Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a se- nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Limitació velocitat 20 i 40 km/h</p> | 3 | | | | 3,00 3,00 |
| PBBI-567M | <p>u Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs</p> <p>Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fi- xada i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Informació realització obres</p> | 2 | | | | 2,00 2,00 |
| PBC5-56GO | <p>u Con de plàstic reflector h=75cm</p> <p>Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària</p> <p>Unitats</p> | 10 | | | | 10,00 10,00 |
| PBC4-56GX | <p>m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs</p> <p>Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs</p> <p>Previó</p> | 1 | 15,00 | | | 15,00 15,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|----------------|
| PBBA-EQJA | u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, nor-malitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rec-tangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs Extintors | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PBCA-56H3 | u Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs Unitats | 10 | | | | 10,00 10,00 |
| E4.4 | INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | | |
| PM33-5T8R | u Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Interior obra | 8 | | | | 8,00 8,00 |
| PM32-DZ48 | u Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Zona quadre elèctric | 8 | | | | 8,00 8,00 |
| E4.5 | EQUIPAMENTS | | | | | |
| PQUF-7B6I | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la-mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció Termini d'execució | 5 | | | | 5,00 5,00 |
| PQUA-7B4B | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliure-tà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció Termini d'execució | 5 | | | | 5,00 5,00 |
| PQUC-BIQL | mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada 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 Termini d'execució | 5 | | | | 5,00 5,00 |

AMIDAMENTS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | UTS | LONGITUT | AMPLADA | ALÇADA | QUANTITAT |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|---------|--------|------------------|
| PQUD-BIQX | mes Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitza-da i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, inter-ruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres Termini d'execució | 5 | | | | 5,00 5,00 |
| PQUE-BIQT | mes Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial Termini d'execució | 5 | | | | 5,00 5,00 |
| PQU3-0234 | u Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança gene-ral de seguretat i salut en el treball Unitats | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| PQU7-0238 | u Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut esta-blert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Unitats | 1 | | | | 1,00 1,00 |
| E4.6 | ALTRES | | | | | |
| P16C-67C8 | u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Termini d'execució | 5 | | | | 5,00 1 5,00 |
| P169-67C9 | h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Termini d'execució | 5 | 4,00 | | | 20,00 1 20,00 |
| PQUH-65LZ | h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions Termini d'execució | 5 | 4,00 | 1,50 | | 30,00 1 30,00 |
| P15Z0-67C7 | h Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les protec-cions Termini d'execució | 5 | 4,00 | 1,00 | | 20,00 1 20,00 |

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | | PREU |
| E1 | PREPARACIÓ DEL VAS I IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.1 | | | |
| E1.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | |
| P1477-65LG | u | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | | 5,91 |
| | | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | |
| P147Z-FITL | u | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS | 6,21 |
| | | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | |
| P147P-EPWV | u | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | 14,87 |
| | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu tap escuma | CATORZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS | 0,22 |
| | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | |
| P147N-EPX2 | u | Màscara,protecció respiratòria | ZERO EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS | 10,63 |
| | | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | |
| P147N-EPX0 | u | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | DEU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | 12,16 |
| | | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | | |
| P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | DOTZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS | 0,67 |
| | | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules,banda de color blanc | ZERO EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS | 1,07 |
| | | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | |
| P147L-EQDA | u | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | UN EUROS amb SET CÈNTIMS | 1,52 |
| | | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | |
| P147L-EQDJ | u | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS | 8,03 |
| | | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | |
| | | | VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | | PREU |
| P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | | 25,12 |
| | | Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques | | |
| P1474-65MQ | u | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | VINT-I-CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS | 13,54 |
| | | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | |
| P1487-EQE3 | u | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | TRETZE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS | 22,86 |
| | | 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 | | |
| P1489-FIGN | u | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | 13,40 |
| | | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | | |
| P1488-EQEY | u | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | TRETZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS | 6,29 |
| | | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | |
| P1480-FK75 | u | Armillà reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS | 14,58 |
| | | Armillà reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | |
| P147H-65NO | u | Faixa protecció dorslumar | CATORZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS | 22,38 |
| | | Faixa de protecció dorslumar | | |
| P147A-65NA | m | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | 5,31 |
| | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | | |
| P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadaatac mecànic | CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS | 22,86 |
| | | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | | |
| P147X-65NJ | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | 33,96 |
| | | 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'amarra-ment del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | | |
| | | | TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| P1479-65N7 | u | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | 39,06 |
| | | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliès-ter i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, ho-mologat segons CE | |
| | | TRENTA-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| E1.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast,3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. | 2,81 |
| | | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla elec-trosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de for-migó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS | |
| P151G-49AL | m | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | 11,01 |
| | | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i disposi-tiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de segure-tat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | ONZE EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | 23,21 |
| | | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre an-corades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PQN2-E5C4 | u | Escala d'accés a rases | 18,25 |
| | | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | |
| | | DIVUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS | |
| P1512-35FA | m2 | Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | 5,73 |
| | | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |
| B1519-CR01 | m | Malla de senyalització de zona de risc. | 5,75 |
| | | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), co-lor taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metal·liques o estakes de fusta, utilitzada com a se-nyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | |
| | | CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS | |
| PBCD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | 5,50 |
| | | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| P151T-78LT | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | 9,02 |
| | | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè an-corada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | | NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS | |
| E1.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | 18,21 |
| | | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el des-muntatge inclòs | |
| | | DIVUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PBBJ-5674 | u | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix,mec.+desmunt. | 55,24 |
| | | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS | |
| PBBJ-5677 | u | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix,mec.+desmunt. | 61,23 |
| | | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | SEIXANTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS | |
| PBBI-567M | u | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix,mec.+desmunt.inclòs | 62,21 |
| | | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràn-sit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | SEIXANTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PBC5-56GO | u | Con de plàstic reflector h=75cm | 23,34 |
| | | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| PBC4-56GX | m | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | 1,60 |
| | | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmun-tatge inclòs | |
| | | UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS | |
| PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | 29,06 |
| | | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de for-ma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| PBCA-56H3 | u | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs | 26,45 |
| | | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |
| E1.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | |
| PM33-5T8R | u | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 43,49 |
| | | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora-da, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS | |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | 79,35 |
| | | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pres-sió incorporada, pintat, amb suport a paret | |
| | | SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E1.5 | | EQUIPAMENTS | |
| PQUF-7B6I | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la-mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 59,67 |
| PQUA-7B4B | mes | CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 56,44 |
| PQUC-BIQL | mes | CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferen-cial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell | 61,84 |
| PQUD-BIQX | mes | SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS Lloguer mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues plan-xes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i pavi-ment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèc-trica 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 | 58,21 |
| PQUE-BIQT | mes | CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS Lloguer mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferen-cial | 69,12 |
| PQU3-0234 | u | SEIXANTA-NOU EUROS amb DOTZE CÈNTIMS Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança ge-neral de seguretat i salut en el treball | 104,62 |
| PQU7-0238 | u | CENT QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 69,30 |
| | | SEIXANTA-NOU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E1.6 | | ALTRES | |
| P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | 151,32 |
| P169-67C9 | h | CENT CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | 21,05 |
| PQUH-65LZ | h | VINT-I-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | 21,26 |
| P15Z0-67C7 | h | VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les pro-teccions | 46,73 |
| | | QUARANTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | | PREU |
| E2 | | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.2 | | |
| E2.1 | | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | |
| P1477-65LG | u | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | | 5,91 |
| | | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | |
| P147Z-FITL | u | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS | 6,21 |
| | | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | |
| P147P-EPWV | u | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | 14,87 |
| | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu tap escuma | CATORZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS | 0,22 |
| | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | |
| P147N-EPX2 | u | Màscara,protecció respiratòria | ZERO EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS | 10,63 |
| | | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | |
| P147N-EPX0 | u | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | DEU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | 12,16 |
| | | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | | |
| P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | DOTZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS | 0,67 |
| | | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules,banda de color blanc | ZERO EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS | 1,07 |
| | | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | |
| P147L-EQDA | u | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | UN EUROS amb SET CÈNTIMS | 1,52 |
| | | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | |
| P147L-EQDJ | u | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS | 8,03 |
| | | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | |
| | | | VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | | PREU |
| P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | | 25,12 |
| | | Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques | | |
| P1474-65MQ | u | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | VINT-I-CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS | 13,54 |
| | | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | |
| P1487-EQE3 | u | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | TRETZE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS | 22,86 |
| | | 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 | | |
| P1489-FIGN | u | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | 13,40 |
| | | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | | |
| P1488-EQEY | u | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | TRETZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS | 6,29 |
| | | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | |
| P1480-FK75 | u | Armill reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS | 14,58 |
| | | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | |
| P147H-65NO | u | Faixa protecció dorslumar | CATORZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS | 22,38 |
| | | Faixa de protecció dorslumar | | |
| P147A-65NA | m | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | 5,31 |
| | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | | |
| P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic | CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS | 22,86 |
| | | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | | |
| P147X-65NJ | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | 33,96 |
| | | 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'amarra-ment del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | | |
| | | | TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| P1479-65N7 | u | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | 39,06 |
| | | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliès-ter i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, ho-mologat segons CE | |
| | | TRENTA-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| E2.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast,3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. | 2,81 |
| | | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla elec-trosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de for-migó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS | |
| P151G-49AL | m | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | 11,01 |
| | | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i disposi-tiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de segure-tat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | ONZE EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | 23,21 |
| | | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre an-corades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PQN2-E5C4 | u | Escala d'accés a rases | 18,25 |
| | | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | |
| | | DIVUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS | |
| P1512-35FA | m2 | Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | 5,73 |
| | | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |
| B1519-CR01 | m | Malla de senyalització de zona de risc. | 5,75 |
| | | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), co-lor taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metal·liques o estakes de fusta, utilitzada com a se-nyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | |
| | | CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS | |
| PBCD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | 5,50 |
| | | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| P151T-78LT | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | 9,02 |
| | | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè an-corada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | | NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS | |
| E2.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | 18,21 |
| | | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el des-muntatge inclòs | |
| | | DIVUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PBBJ-5674 | u | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix,mec.+desmunt. | 55,24 |
| | | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS | |
| PBBJ-5677 | u | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix,mec.+desmunt. | 61,23 |
| | | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | SEIXANTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS | |
| PBBI-567M | u | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix,mec.+desmunt.inclòs | 62,21 |
| | | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràn-sit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | SEIXANTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PBC5-56GO | u | Con de plàstic reflector h=75cm | 23,34 |
| | | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| PBC4-56GX | m | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | 1,60 |
| | | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmun-tatge inclòs | |
| | | UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS | |
| PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | 29,06 |
| | | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de for-ma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| PBCA-56H3 | u | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs | 26,45 |
| | | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |
| E2.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | |
| PM33-5T8R | u | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 43,49 |
| | | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora-da, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS | |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | 79,35 |
| | | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pres-sió incorporada, pintat, amb suport a paret | |
| | | SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E2.5 | | EQUIPAMENTS | |
| PQUF-7B6I | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la-mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 59,67 |
| PQUA-7B4B | mes | CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 56,44 |
| PQUC-BIQL | mes | CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferen-cial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell | 61,84 |
| PQUD-BIQX | mes | SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues plan-xes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i pavi-ment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèc-trica 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 | 58,21 |
| PQUE-BIQT | mes | CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferen-cial | 69,12 |
| PQU3-0234 | u | SEIXANTA-NOU EUROS amb DOTZE CÈNTIMS Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança ge-neral de seguretat i salut en el treball | 104,62 |
| PQU7-0238 | u | CENT QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 69,30 |
| | | SEIXANTA-NOU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E2.6 | | ALTRES | |
| P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | 151,32 |
| P169-67C9 | h | CENT CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | 21,05 |
| PQUH-65LZ | h | VINT-I-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | 21,26 |
| P15Z0-67C7 | h | VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les pro-teccions | 46,73 |
| | | QUARANTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | | PREU |
| E3 | | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.3 | | |
| E3.1 | | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | |
| P1477-65LG | u | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | | 5,91 |
| | | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | |
| P147Z-FITL | u | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS | 6,21 |
| | | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | |
| P147P-EPWV | u | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | 14,87 |
| | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu tap escuma | CATORZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS | 0,22 |
| | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | |
| P147N-EPX2 | u | Màscara,protecció respiratòria | ZERO EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS | 10,63 |
| | | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | |
| P147N-EPX0 | u | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | DEU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | 12,16 |
| | | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | | |
| P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | DOTZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS | 0,67 |
| | | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules,banda de color blanc | ZERO EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS | 1,07 |
| | | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | |
| P147L-EQDA | u | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | UN EUROS amb SET CÈNTIMS | 1,52 |
| | | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | |
| P147L-EQDJ | u | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS | 8,03 |
| | | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | |
| | | | VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | | PREU |
| P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | | 25,12 |
| | | Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques | | |
| P1474-65MQ | u | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | VINT-I-CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS | 13,54 |
| | | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | |
| P1487-EQE3 | u | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | TRETZE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS | 22,86 |
| | | 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 | | |
| P1489-FIGN | u | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | 13,40 |
| | | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | | |
| P1488-EQEY | u | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | TRETZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS | 6,29 |
| | | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | |
| P1480-FK75 | u | Armill reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS | 14,58 |
| | | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | |
| P147H-65NO | u | Faixa protecció dorslumar | CATORZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS | 22,38 |
| | | Faixa de protecció dorslumar | | |
| P147A-65NA | m | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | 5,31 |
| | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | | |
| P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic | CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS | 22,86 |
| | | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | | |
| P147X-65NJ | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | 33,96 |
| | | 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'amarra-ment del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | | |
| | | | TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| P1479-65N7 | u | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | 39,06 |
| | | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliès-ter i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, ho-mologat segons CE | |
| | | TRENTA-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| E3.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast,3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. | 2,81 |
| | | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla elec-trosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de for-migó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS | |
| P151G-49AL | m | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | 11,01 |
| | | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i disposi-tiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de segure-tat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | ONZE EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt,inc | 23,21 |
| | | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre an-corades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PQN2-E5C4 | u | Escala d'accés a rases | 18,25 |
| | | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | |
| | | DIVUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS | |
| P1512-35FA | m2 | Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | 5,73 |
| | | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |
| B1519-CR01 | m | Malla de senyalització de zona de risc. | 5,75 |
| | | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), co-lor taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metal·liques o estakes de fusta, utilitzada com a se-nyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | |
| | | CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS | |
| PBCD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | 5,50 |
| | | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| P151T-78LT | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | 9,02 |
| | | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè an-corada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| | | NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS | |
| E3.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | 18,21 |
| | | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el des-muntatge inclòs | |
| | | DIVUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PBBJ-5674 | u | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix,mec.+desmunt. | 55,24 |
| | | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS | |
| PBBJ-5677 | u | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix,mec.+desmunt. | 61,23 |
| | | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | SEIXANTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS | |
| PBBI-567M | u | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix,mec.+desmunt,inclòs | 62,21 |
| | | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràn-sit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | SEIXANTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PBC5-56GO | u | Con de plàstic reflector h=75cm | 23,34 |
| | | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| PBC4-56GX | m | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | 1,60 |
| | | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmun-tatge inclòs | |
| | | UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS | |
| PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | 29,06 |
| | | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de for-ma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| PBCA-56H3 | u | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt,inclòs | 26,45 |
| | | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |
| E3.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | |
| PM33-5T8R | u | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 43,49 |
| | | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora-da, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS | |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup,paret | 79,35 |
| | | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pres-sió incorporada, pintat, amb suport a paret | |
| | | SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E3.5 | | EQUIPAMENTS | |
| PQUF-7B6I | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la-mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 59,67 |
| PQUA-7B4B | mes | CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 56,44 |
| PQUC-BIQL | mes | CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferen-cial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell | 61,84 |
| PQUD-BIQX | mes | SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues plan-xes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i pavi-ment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèc-trica 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 | 58,21 |
| PQUE-BIQT | mes | CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferen-cial | 69,12 |
| PQU3-0234 | u | SEIXANTA-NOU EUROS amb DOTZE CÈNTIMS Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança ge-neral de seguretat i salut en el treball | 104,62 |
| PQU7-0238 | u | CENT QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 69,30 |
| | | SEIXANTA-NOU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| E3.6 | | ALTRES | |
| P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | 151,32 |
| P169-67C9 | h | CENT CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | 21,05 |
| PQUH-65LZ | h | VINT-I-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | 21,26 |
| P15Z0-67C7 | h | VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les pro-teccions | 46,73 |
| | | QUARANTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | | PREU |
| E4 | | CLAUSURA | | |
| E4.1 | | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | |
| P1477-65LG | u | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | | 5,91 |
| | | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | |
| P147Z-FITL | u | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS | 6,21 |
| | | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | |
| P147P-EPWV | u | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | 14,87 |
| | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu tap escuma | CATORZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS | 0,22 |
| | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | |
| P147N-EPX2 | u | Màscara,protecció respiratòria | ZERO EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS | 10,63 |
| | | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | |
| P147N-EPX0 | u | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | DEU EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS | 12,16 |
| | | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | | |
| P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | DOTZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS | 0,67 |
| | | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules,banda de color blanc | ZERO EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS | 1,07 |
| | | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | |
| P147L-EQDA | u | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | UN EUROS amb SET CÈNTIMS | 1,52 |
| | | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | |
| P147L-EQDJ | u | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | UN EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS | 8,03 |
| | | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | |
| | | | VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | | PREU |
| P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | | 25,12 |
| | | Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques | | |
| P1474-65MQ | u | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | VINT-I-CINC EUROS amb DOTZE CÈNTIMS | 13,54 |
| | | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | |
| P1487-EQE3 | u | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | TRETZE EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS | 22,86 |
| | | 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 | | |
| P1489-FIGN | u | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | 13,40 |
| | | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | | |
| P1488-EQEY | u | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | TRETZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS | 6,29 |
| | | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | |
| P1480-FK75 | u | Armill reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | SIS EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS | 14,58 |
| | | Armill reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | |
| P147H-65NO | u | Faixa protecció dorslumar | CATORZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS | 22,38 |
| | | Faixa de protecció dorslumar | | |
| P147A-65NA | m | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | VINT-I-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS | 5,31 |
| | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | | |
| P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic | CINC EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS | 22,86 |
| | | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | | |
| P147X-65NJ | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS | 33,96 |
| | | 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'amarra-ment del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | | |
| | | | TRENTA-TRES EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1479-65N7 | u | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | 39,06 |
| | | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | |
| | | TRENTA-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| E4.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast,3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. | 2,81 |
| | | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS | |
| P151G-49AL | m | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | 11,01 |
| | | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | ONZE EUROS amb UN CÈNTIMS | |
| P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | 23,21 |
| | | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PQN2-E5C4 | u | Escala d'accés a rases | 18,25 |
| | | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | |
| | | DIVUIT EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS | |
| P1512-35FA | m2 | Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | 5,73 |
| | | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS | |
| B1519-CR01 | m | Malla de senyalització de zona de risc. | 5,75 |
| | | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | |
| | | CINC EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS | |
| PBCD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | 5,50 |
| | | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINC EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS | |
| P151T-78LT | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | 9,02 |
| | | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| | | NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS | |
| E4.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | 18,21 |
| | | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | DIVUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PBBJ-5674 | u | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix,mec.+desmunt. | 55,24 |
| | | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | CINQUANTA-CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS | |
| PBBJ-5677 | u | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix,mec.+desmunt. | 61,23 |
| | | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | SEIXANTA-UN EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS | |
| PBBI-567M | u | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix,mec.+desmunt.inclòs | 62,21 |
| | | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | SEIXANTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS | |
| PBC5-56GO | u | Con de plàstic reflector h=75cm | 23,34 |
| | | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | |
| | | VINT-I-TRES EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS | |
| PBC4-56GX | m | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | 1,60 |
| | | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | UN EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS | |
| PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | 29,06 |
| | | 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 | |
| | | VINT-I-NOU EUROS amb SIS CÈNTIMS | |
| PBCA-56H3 | u | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs | 26,45 |
| | | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | VINT-I-SIS EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS | |
| E4.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | |
| PM33-5T8R | u | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 43,49 |
| | | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | QUARANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS | |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | 79,35 |
| | | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | |
| | | SETANTA-NOU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS | |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| E4.5 EQUIPAMENTS | | | |
| PQUF-7B6I | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | 59,67 |
| | | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | |
| PQUA-7B4B | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS 56,44 |
| | | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamelles d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | |
| PQUC-BIQL | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | CINQUANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS 61,84 |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| PQUD-BIQX | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS 58,21 |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| PQUE-BIQT | mes | Lloguer mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | CINQUANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS 69,12 |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| PQU3-0234 | u | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | SEIXANTA-NOU EUROS amb DOTZE CÈNTIMS 104,62 |
| | | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | CENT QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS 69,30 |
| | | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | | SEIXANTA-NOU EUROS amb TRENTA CÈNTIMS |

QUADRE DE PREUS 1

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| E4.6 ALTRES | | | |
| P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | 151,32 |
| | | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | |
| P169-67C9 | h | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | CENT CINQUANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS 21,05 |
| | | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | |
| PQUH-65LZ | h | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | VINT-I-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS 21,26 |
| | | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | |
| P15Z0-67C7 | h | Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | VINT-I-UN EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS 46,73 |
| | | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | |
| | | | QUARANTA-SIS EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS |

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| E1 | | PREPARACIÓ DEL VAS I IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.1 | |
| E1.1 | | PROTECCIONS INDIVIDUALS | |
| P1477-65LG | u | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | |
| | | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | |
| | | Materials | 5,91 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,91 |
| P147Z-FITL | u | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | |
| | | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | Materials | 6,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 6,21 |
| P147P-EPWV | u | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | |
| | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | |
| | | Materials | 14,87 |
| | | TOTAL PARTIDA | 14,87 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu tap escuma | |
| | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | |
| | | Materials | 0,22 |
| | | TOTAL PARTIDA | 0,22 |
| P147N-EPX2 | u | Màscara,protecció respiratòria | |
| | | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | |
| | | Materials | 10,63 |
| | | TOTAL PARTIDA | 10,63 |
| P147N-EPX0 | u | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | |
| | | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | |
| | | Materials | 12,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | 12,16 |
| P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | |
| | | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | |
| | | Materials | 0,67 |
| | | TOTAL PARTIDA | 0,67 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules,banda de color blanc | |
| | | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | |
| | | Materials | 1,07 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,07 |
| P147L-EQDA | u | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | |
| | | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | |
| | | Materials | 1,52 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,52 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| P147L-EQDJ | u | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | |
| | | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | Materials | 8,03 |
| | | TOTAL PARTIDA | 8,03 |
| P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | |
| | | Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques | |
| | | Materials | 25,12 |
| | | TOTAL PARTIDA | 25,12 |
| P1474-65MQ | u | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | |
| | | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | |
| | | Materials | 13,54 |
| | | TOTAL PARTIDA | 13,54 |
| P1487-EQE3 | u | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | |
| | | 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 | |
| | | Materials | 22,86 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,86 |
| P1489-FIGN | u | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | |
| | | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 13,40 |
| | | TOTAL PARTIDA | 13,40 |
| P1488-EQEY | u | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | |
| | | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 6,29 |
| | | TOTAL PARTIDA | 6,29 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | |
| | | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | |
| | | Materials | 14,58 |
| | | TOTAL PARTIDA | 14,58 |
| P147H-65NO | u | Faixa protecció dorslumar | |
| | | Faixa de protecció dorslumar | |
| | | Materials | 22,38 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,38 |
| P147A-65NA | m | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | |
| | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | |
| | | Materials | 5,31 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,31 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | Mà d'obra..... 2,52 Materials 20,34 TOTAL PARTIDA 22,86 |
| P147X-65NJ | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, 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'amarra-ment del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | Materials 33,96 TOTAL PARTIDA 33,96 |
| P1479-65N7 | u | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliès-ter i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, ho-mologat segons CE | Materials 39,06 TOTAL PARTIDA 39,06 |
| E1.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla elec-trosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de for-migó, i amb el desmuntatge inclòs | Mà d'obra..... 2,11 Materials 0,70 TOTAL PARTIDA 2,81 |
| P151G-49AL | m | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i disposi-tiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de segure-tat i amb el desmuntatge inclòs | Mà d'obra..... 4,63 Materials 6,38 TOTAL PARTIDA 11,01 |
| P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt,inc Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre an-corades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | Mà d'obra..... 13,89 Materials 9,32 TOTAL PARTIDA 23,21 |
| PQN2-E5C4 | u | Escala d'accés a rases Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | TOTAL PARTIDA 18,25 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1512-35FA | m2 | Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | |
| | | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 2,11 |
| | | Materials | 3,62 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,73 |
| B1519-CR01 | m | Malla de senyalització de zona de risc. | |
| | | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), co-lor taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estaques de fusta, utilitzada com a se-nyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | |
| | | Mà d'obra..... | 4,21 |
| | | Materials | 1,54 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,75 |
| PBCD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | |
| | | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 1,26 |
| | | Materials | 4,24 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,50 |
| P151T-78LT | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | |
| | | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè an-corada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | |
| | | Mà d'obra..... | 4,21 |
| | | Materials | 4,81 |
| | | TOTAL PARTIDA | 9,02 |
| E1.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | |
| | | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llista serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el des-muntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 3,16 |
| | | Materials | 15,05 |
| | | TOTAL PARTIDA | 18,21 |
| PBBJ-5674 | u | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix,mec.+desmunt. | |
| | | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 34,19 |
| | | TOTAL PARTIDA | 55,24 |
| PBBJ-5677 | u | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix,mec.+desmunt. | |
| | | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 40,18 |
| | | TOTAL PARTIDA | 61,23 |
| PBBI-567M | u | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix,mec.+desmunt,inclòs | |
| | | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràn-sit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 41,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | 62,21 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PBC5-56GO | u | Con de plàstic reflector h=75cm Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | <div>Mà d'obra.....0,53</div> <div>Materials22,81</div> <div>TOTAL PARTIDA23,34</div> |
| PBC4-56GX | m | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmun- tatge inclòs | <div>Mà d'obra.....1,37</div> <div>Materials0,23</div> <div>TOTAL PARTIDA1,60</div> |
| PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de for- ma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | <div>Mà d'obra.....21,05</div> <div>Materials8,01</div> <div>TOTAL PARTIDA29,06</div> |
| PBCA-56H3 | u | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | <div>Mà d'obra.....3,16</div> <div>Materials23,29</div> <div>TOTAL PARTIDA26,45</div> |
| E1.4 | | INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | |
| PM33-5T8R | u | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora- da, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | <div>Mà d'obra.....9,52</div> <div>Materials33,97</div> <div>TOTAL PARTIDA43,49</div> |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pres- sió incorporada, pintat, amb suport a paret | <div>Mà d'obra.....9,69</div> <div>Materials69,66</div> <div>TOTAL PARTIDA79,35</div> |
| E1.5 | | EQUIPAMENTS | |
| PQUF-7B6I | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la- mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | <div>Materials59,67</div> <div>TOTAL PARTIDA59,67</div> |
| PQUA-7B4B | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | <div>Materials56,44</div> <div>TOTAL PARTIDA56,44</div> |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PQUC-BIQL | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferen- cial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell | <div>Materials61,84</div> <div>TOTAL PARTIDA61,84</div> |
| PQUD-BIQX | mes | Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues plan- xes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i pavi- ment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèc- trica 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 | <div>Materials58,21</div> <div>TOTAL PARTIDA58,21</div> |
| PQUE-BIQT | mes | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferen- cial | <div>Materials69,12</div> <div>TOTAL PARTIDA69,12</div> |
| PQU3-0234 | u | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança ge- neral de seguretat i salut en el treball | <div>Materials104,62</div> <div>TOTAL PARTIDA104,62</div> |
| PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | <div>Materials69,30</div> <div>TOTAL PARTIDA69,30</div> |
| E1.6 | | ALTRES | |
| P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | <div>Mà d'obra.....151,32</div> <div>TOTAL PARTIDA151,32</div> |
| P169-67C9 | h | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | <div>Mà d'obra.....21,05</div> <div>TOTAL PARTIDA21,05</div> |
| PQUH-65LZ | h | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | <div>Mà d'obra.....21,05</div> <div>Materials0,21</div> <div>TOTAL PARTIDA21,26</div> |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|------------------------------------------------------------------------|-------|
| P15Z0-67C7 | h | Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | |
| | | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les pro-teccions | |
| | | Mà d'obra..... | 46,27 |
| | | Materials | 0,46 |
| | | TOTAL PARTIDA | 46,73 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| E2 | | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.2 | |
| E2.1 | | PROTECCIONS INDIVIDUALS | |
| P1477-65LG | u | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | |
| | | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | |
| | | Materials | 5,91 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,91 |
| P147Z-FITL | u | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | |
| | | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | Materials | 6,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 6,21 |
| P147P-EPWV | u | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | |
| | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de se-guretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | |
| | | Materials | 14,87 |
| | | TOTAL PARTIDA | 14,87 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu tap escuma | |
| | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | |
| | | Materials | 0,22 |
| | | TOTAL PARTIDA | 0,22 |
| P147N-EPX2 | u | Màscara,protecció respiratòria | |
| | | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | |
| | | Materials | 10,63 |
| | | TOTAL PARTIDA | 10,63 |
| P147N-EPX0 | u | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | |
| | | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | |
| | | Materials | 12,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | 12,16 |
| P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | |
| | | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologa-da segons UNE-EN 405 | |
| | | Materials | 0,67 |
| | | TOTAL PARTIDA | 0,67 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules,banda de color blanc | |
| | | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, ho-mologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | |
| | | Materials | 1,07 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,07 |
| P147L-EQDA | u | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | |
| | | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | |
| | | Materials | 1,52 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,52 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P147L-EQDJ | u | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | |
| | | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | Materials | 8,03 |
| | | TOTAL PARTIDA | 8,03 |
| P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | |
| | | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rec- tificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàti- ca, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreni- ment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | |
| | | Materials | 25,12 |
| | | TOTAL PARTIDA | 25,12 |
| P1474-65MQ | u | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | |
| | | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antillis- cant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·li- ques | |
| | | Materials | 13,54 |
| | | TOTAL PARTIDA | 13,54 |
| P1487-EQE3 | u | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | |
| | | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de po- lièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb but- xaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 22,86 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,86 |
| P1489-FIGN | u | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | |
| | | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 13,40 |
| | | TOTAL PARTIDA | 13,40 |
| P1488-EQEY | u | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | |
| | | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres pú- bliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homolo- gat segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 6,29 |
| | | TOTAL PARTIDA | 6,29 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | |
| | | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'es- quena, homologada segons UNE-EN 471 | |
| | | Materials | 14,58 |
| | | TOTAL PARTIDA | 14,58 |
| P147H-65NO | u | Faixa protecció dorslumar | |
| | | Faixa de protecció dorslumar | |
| | | Materials | 22,38 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,38 |
| P147A-65NA | m | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | |
| | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | |
| | | Materials | 5,31 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,31 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadac mecànic | |
| | | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | |
| | | Mà d'obra..... | 2,52 |
| | | Materials | 20,34 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,86 |
| P147X-65NJ | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | |
| | | 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'amarra- ment del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | |
| | | Materials | 33,96 |
| | | TOTAL PARTIDA | 33,96 |
| P1479-65N7 | u | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | |
| | | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliès- ter i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, ho- mologat segons CE | |
| | | Materials | 39,06 |
| | | TOTAL PARTIDA | 39,06 |
| E2.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. | |
| | | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla elec- trosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de for- migó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 2,11 |
| | | Materials | 0,70 |
| | | TOTAL PARTIDA | 2,81 |
| P151G-49AL | m | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | |
| | | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i disposi- tiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de segure- tat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 4,63 |
| | | Materials | 6,38 |
| | | TOTAL PARTIDA | 11,01 |
| P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | |
| | | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre an- corades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 13,89 |
| | | Materials | 9,32 |
| | | TOTAL PARTIDA | 23,21 |
| PQN2-E5C4 | u | Escala d'accés a rases | |
| | | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | |
| | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | 18,25 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1512-35FA | m2 | Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | |
| | | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 2,11 |
| | | Materials | 3,62 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,73 |
| B1519-CR01 | m | Malla de senyalització de zona de risc. | |
| | | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | |
| | | Mà d'obra..... | 4,21 |
| | | Materials | 1,54 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,75 |
| PBCD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | |
| | | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 1,26 |
| | | Materials | 4,24 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,50 |
| P151T-78LT | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | |
| | | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | |
| | | Mà d'obra..... | 4,21 |
| | | Materials | 4,81 |
| | | TOTAL PARTIDA | 9,02 |
| E2.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | |
| | | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 3,16 |
| | | Materials | 15,05 |
| | | TOTAL PARTIDA | 18,21 |
| PBBJ-5674 | u | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. | |
| | | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 34,19 |
| | | TOTAL PARTIDA | 55,24 |
| PBBJ-5677 | u | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. | |
| | | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 40,18 |
| | | TOTAL PARTIDA | 61,23 |
| PBBI-567M | u | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs | |
| | | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 41,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | 62,21 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| PBC5-56GO | u | Con de plàstic reflector h=75cm | |
| | | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | |
| | | Mà d'obra..... | 0,53 |
| | | Materials | 22,81 |
| | | TOTAL PARTIDA | 23,34 |
| PBC4-56GX | m | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | |
| | | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 1,37 |
| | | Materials | 0,23 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,60 |
| PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | |
| | | 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 | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 8,01 |
| | | TOTAL PARTIDA | 29,06 |
| PBCA-56H3 | u | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs | |
| | | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 3,16 |
| | | Materials | 23,29 |
| | | TOTAL PARTIDA | 26,45 |
| E2.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | |
| PM33-5T8R | u | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 9,52 |
| | | Materials | 33,97 |
| | | TOTAL PARTIDA | 43,49 |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | |
| | | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | |
| | | Mà d'obra..... | 9,69 |
| | | Materials | 69,66 |
| | | TOTAL PARTIDA | 79,35 |
| E2.5 EQUIPAMENTS | | | |
| PQUF-7B6I | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | |
| | | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | |
| | | Materials | 59,67 |
| | | TOTAL PARTIDA | 59,67 |
| PQUA-7B4B | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | |
| | | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | |
| | | Materials | 56,44 |
| | | TOTAL PARTIDA | 56,44 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| PQUC-BIQL | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 61,84 |
| | | TOTAL PARTIDA | 61,84 |
| PQUD-BIQX | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 58,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 58,21 |
| PQUE-BIQT | mes | Lloguer mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 69,12 |
| | | TOTAL PARTIDA | 69,12 |
| PQU3-0234 | u | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Materials | 104,62 |
| | | TOTAL PARTIDA | 104,62 |
| PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Materials | 69,30 |
| | | TOTAL PARTIDA | 69,30 |
| E2.6 | ALTRES | | |
| P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | |
| | | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | |
| | | Mà d'obra..... | 151,32 |
| | | TOTAL PARTIDA | 151,32 |
| P169-67C9 | h | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | |
| | | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | TOTAL PARTIDA | 21,05 |
| PQUH-65LZ | h | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | |
| | | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 0,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 21,26 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P15Z0-67C7 | h | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | |
| | | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | |
| | | Mà d'obra..... | 46,27 |
| | | Materials | 0,46 |
| | | TOTAL PARTIDA | 46,73 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| E3 | | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.3 | |
| E3.1 | | PROTECCIONS INDIVIDUALS | |
| P1477-65LG | u | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | |
| | | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | |
| | | Materials | 5,91 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,91 |
| P147Z-FITL | u | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | |
| | | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | Materials | 6,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 6,21 |
| P147P-EPWV | u | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | |
| | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | |
| | | Materials | 14,87 |
| | | TOTAL PARTIDA | 14,87 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu tap escuma | |
| | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | |
| | | Materials | 0,22 |
| | | TOTAL PARTIDA | 0,22 |
| P147N-EPX2 | u | Màscara,protecció respiratòria | |
| | | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | |
| | | Materials | 10,63 |
| | | TOTAL PARTIDA | 10,63 |
| P147N-EPX0 | u | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | |
| | | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | |
| | | Materials | 12,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | 12,16 |
| P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | |
| | | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | |
| | | Materials | 0,67 |
| | | TOTAL PARTIDA | 0,67 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules,banda de color blanc | |
| | | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | |
| | | Materials | 1,07 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,07 |
| P147L-EQDA | u | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | |
| | | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | |
| | | Materials | 1,52 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,52 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| P147L-EQDJ | u | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | |
| | | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | Materials | 8,03 |
| | | TOTAL PARTIDA | 8,03 |
| P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | |
| | | Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques | |
| | | Materials | 25,12 |
| | | TOTAL PARTIDA | 25,12 |
| P1474-65MQ | u | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | |
| | | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | |
| | | Materials | 13,54 |
| | | TOTAL PARTIDA | 13,54 |
| P1487-EQE3 | u | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | |
| | | 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 | |
| | | Materials | 22,86 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,86 |
| P1489-FIGN | u | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | |
| | | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 13,40 |
| | | TOTAL PARTIDA | 13,40 |
| P1488-EQEY | u | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | |
| | | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 6,29 |
| | | TOTAL PARTIDA | 6,29 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | |
| | | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | |
| | | Materials | 14,58 |
| | | TOTAL PARTIDA | 14,58 |
| P147H-65NO | u | Faixa protecció dorslumar | |
| | | Faixa de protecció dorslumar | |
| | | Materials | 22,38 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,38 |
| P147A-65NA | m | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | |
| | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | |
| | | Materials | 5,31 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,31 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | Mà d'obra..... 2,52 Materials 20,34 TOTAL PARTIDA 22,86 |
| P147X-65NJ | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, 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'amarra-ment del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | Materials 33,96 TOTAL PARTIDA 33,96 |
| P1479-65N7 | u | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliès-ter i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, ho-mologat segons CE | Materials 39,06 TOTAL PARTIDA 39,06 |
| E3.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla elec-trosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de for-migó, i amb el desmuntatge inclòs | Mà d'obra..... 2,11 Materials 0,70 TOTAL PARTIDA 2,81 |
| P151G-49AL | m | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i disposi-tiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de segure-tat i amb el desmuntatge inclòs | Mà d'obra..... 4,63 Materials 6,38 TOTAL PARTIDA 11,01 |
| P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt,inc Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre an-corades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | Mà d'obra..... 13,89 Materials 9,32 TOTAL PARTIDA 23,21 |
| PQN2-E5C4 | u | Escala d'accés a rases Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | TOTAL PARTIDA 18,25 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1512-35FA | m2 | Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | |
| | | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 2,11 |
| | | Materials..... | 3,62 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,73 |
| B1519-CR01 | m | Malla de senyalització de zona de risc. | |
| | | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), co-lor taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a se-nyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | |
| | | Mà d'obra..... | 4,21 |
| | | Materials..... | 1,54 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,75 |
| PB CD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | |
| | | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 1,26 |
| | | Materials..... | 4,24 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,50 |
| P151T-78LT | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | |
| | | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè an-corada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | |
| | | Mà d'obra..... | 4,21 |
| | | Materials..... | 4,81 |
| | | TOTAL PARTIDA | 9,02 |
| E3.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | |
| | | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llista serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el des-muntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 3,16 |
| | | Materials..... | 15,05 |
| | | TOTAL PARTIDA | 18,21 |
| PBBJ-5674 | u | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix,mec.+desmunt. | |
| | | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials..... | 34,19 |
| | | TOTAL PARTIDA | 55,24 |
| PBBJ-5677 | u | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix,mec.+desmunt. | |
| | | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials..... | 40,18 |
| | | TOTAL PARTIDA | 61,23 |
| PBBI-567M | u | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix,mec.+desmunt,inclòs | |
| | | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de tràn-sit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials..... | 41,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | 62,21 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-----------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| PBC5-56GO | u | Con de plàstic reflector h=75cm | |
| | | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | |
| | | Mà d'obra..... | 0,53 |
| | | Materials | 22,81 |
| | | TOTAL PARTIDA | 23,34 |
| PBC4-56GX | m | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | |
| | | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmun- tatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 1,37 |
| | | Materials | 0,23 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,60 |
| PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | |
| | | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de for- ma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 8,01 |
| | | TOTAL PARTIDA | 29,06 |
| PBCA-56H3 | u | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs | |
| | | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 3,16 |
| | | Materials | 23,29 |
| | | TOTAL PARTIDA | 26,45 |
| E3.4 | | INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | |
| PM33-5T8R | u | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorpora- da, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 9,52 |
| | | Materials | 33,97 |
| | | TOTAL PARTIDA | 43,49 |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | |
| | | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pres- sió incorporada, pintat, amb suport a paret | |
| | | Mà d'obra..... | 9,69 |
| | | Materials | 69,66 |
| | | TOTAL PARTIDA | 79,35 |
| E3.5 | | EQUIPAMENTS | |
| PQUF-7B6I | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | |
| | | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de la- mel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | |
| | | Materials | 59,67 |
| | | TOTAL PARTIDA | 59,67 |
| PQUA-7B4B | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | |
| | | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | |
| | | Materials | 56,44 |
| | | TOTAL PARTIDA | 56,44 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|-------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| PQUC-BIQL | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 61,84 |
| | | TOTAL PARTIDA | 61,84 |
| PQUD-BIQX | mes | Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 58,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 58,21 |
| PQUE-BIQT | mes | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 69,12 |
| | | TOTAL PARTIDA | 69,12 |
| PQU3-0234 | u | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Materials | 104,62 |
| | | TOTAL PARTIDA | 104,62 |
| PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Materials | 69,30 |
| | | TOTAL PARTIDA | 69,30 |
| E3.6 ALTRES | | | |
| P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | |
| | | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | |
| | | Mà d'obra..... | 151,32 |
| | | TOTAL PARTIDA | 151,32 |
| P169-67C9 | h | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | |
| | | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | TOTAL PARTIDA | 21,05 |
| PQUH-65LZ | h | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | |
| | | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 0,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 21,26 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|------------------------------------------------------------------------|-------|
| P15Z0-67C7 | h | Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | |
| | | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les pro-teccions | |
| | | Mà d'obra..... | 46,27 |
| | | Materials | 0,46 |
| | | TOTAL PARTIDA | 46,73 |

QUADRE DE PREUS 2

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | UT | RESUM | PREU |
|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| E4 | | CLAUSURA | |
| E4.1 | | PROTECCIONS INDIVIDUALS | |
| P1477-65LG | u | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | |
| | | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | |
| | | Materials | 5,91 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,91 |
| P147Z-FITL | u | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | |
| | | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | Materials | 6,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 6,21 |
| P147P-EPWV | u | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | |
| | | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de se-guretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | |
| | | Materials | 14,87 |
| | | TOTAL PARTIDA | 14,87 |
| P147Y-EPWX | u | Protector auditiu tap escuma | |
| | | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | |
| | | Materials | 0,22 |
| | | TOTAL PARTIDA | 0,22 |
| P147N-EPX2 | u | Màscara,protecció respiratòria | |
| | | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | |
| | | Materials | 10,63 |
| | | TOTAL PARTIDA | 10,63 |
| P147N-EPX0 | u | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | |
| | | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | |
| | | Materials | 12,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | 12,16 |
| P147O-EPWY | u | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | |
| | | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologa-da segons UNE-EN 405 | |
| | | Materials | 0,67 |
| | | TOTAL PARTIDA | 0,67 |
| P147I-FIGE | u | Filtre contra partícules,banda de color blanc | |
| | | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, ho-mologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | |
| | | Materials | 1,07 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,07 |
| P147L-EQDA | u | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | |
| | | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | |
| | | Materials | 1,52 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,52 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P147L-EQDJ | u | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | |
| | | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | Materials | 8,03 |
| | | TOTAL PARTIDA | 8,03 |
| P1474-65MP | u | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | |
| | | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rec- tificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàti- ca, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreni- ment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | |
| | | Materials | 25,12 |
| | | TOTAL PARTIDA | 25,12 |
| P1474-65MQ | u | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | |
| | | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antillis- cant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·li- ques | |
| | | Materials | 13,54 |
| | | TOTAL PARTIDA | 13,54 |
| P1487-EQE3 | u | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | |
| | | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de po- lièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb but- xaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 22,86 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,86 |
| P1489-FIGN | u | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | |
| | | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 13,40 |
| | | TOTAL PARTIDA | 13,40 |
| P1488-EQEY | u | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | |
| | | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres pú- bliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homolo- gat segons UNE-EN 340 | |
| | | Materials | 6,29 |
| | | TOTAL PARTIDA | 6,29 |
| P1480-FK75 | u | Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | |
| | | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'es- quena, homologada segons UNE-EN 471 | |
| | | Materials | 14,58 |
| | | TOTAL PARTIDA | 14,58 |
| P147H-65NO | u | Faixa protecció dorslumbar | |
| | | Faixa de protecció dorslumbar | |
| | | Materials | 22,38 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,38 |
| P147A-65NA | m | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | |
| | | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | |
| | | Materials | 5,31 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,31 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1471-65NK | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadac mecànic | |
| | | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | |
| | | Mà d'obra..... Materials | 2,52 20,34 |
| | | TOTAL PARTIDA | 22,86 |
| P147X-65NJ | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | |
| | | 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'amarra- ment del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | |
| | | Materials | 33,96 |
| | | TOTAL PARTIDA | 33,96 |
| P1479-65N7 | u | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | |
| | | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de poliès- ter i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, ho- mologat segons CE | |
| | | Materials | 39,06 |
| | | TOTAL PARTIDA | 39,06 |
| E4.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. | |
| | | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla elec- trosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de for- migó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... Materials | 2,11 0,70 |
| | | TOTAL PARTIDA | 2,81 |
| P151G-49AL | m | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | |
| | | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i disposi- tiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de segure- tat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... Materials | 4,63 6,38 |
| | | TOTAL PARTIDA | 11,01 |
| P151O-65LF | u | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | |
| | | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre an- corades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... Materials | 13,89 9,32 |
| | | TOTAL PARTIDA | 23,21 |
| PQN2-E5C4 | u | Escala d'accés a rases | |
| | | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | |
| | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | 18,25 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P1512-35FA | m2 | Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | |
| | | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 2,11 |
| | | Materials | 3,62 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,73 |
| B1519-CR01 | m | Malla de senyalització de zona de risc. | |
| | | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | |
| | | Mà d'obra..... | 4,21 |
| | | Materials | 1,54 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,75 |
| PBCD-56H6 | m | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | |
| | | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 1,26 |
| | | Materials | 4,24 |
| | | TOTAL PARTIDA | 5,50 |
| P151T-78LT | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | |
| | | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | |
| | | Mà d'obra..... | 4,21 |
| | | Materials | 4,81 |
| | | TOTAL PARTIDA | 9,02 |
| E4.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | |
| | | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 3,16 |
| | | Materials | 15,05 |
| | | TOTAL PARTIDA | 18,21 |
| PBBJ-5674 | u | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. | |
| | | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 34,19 |
| | | TOTAL PARTIDA | 55,24 |
| PBBJ-5677 | u | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. | |
| | | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 40,18 |
| | | TOTAL PARTIDA | 61,23 |
| PBBI-567M | u | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs | |
| | | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 41,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | 62,21 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| PBC5-56GO | u | Con de plàstic reflector h=75cm | |
| | | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | |
| | | Mà d'obra..... | 0,53 |
| | | Materials | 22,81 |
| | | TOTAL PARTIDA | 23,34 |
| PBC4-56GX | m | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | |
| | | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 1,37 |
| | | Materials | 0,23 |
| | | TOTAL PARTIDA | 1,60 |
| PBBA-EOJA | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | |
| | | 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 | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 8,01 |
| | | TOTAL PARTIDA | 29,06 |
| PBCA-56H3 | u | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs | |
| | | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 3,16 |
| | | Materials | 23,29 |
| | | TOTAL PARTIDA | 26,45 |
| E4.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | |
| PM33-5T8R | u | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | Mà d'obra..... | 9,52 |
| | | Materials | 33,97 |
| | | TOTAL PARTIDA | 43,49 |
| PM32-DZ48 | u | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | |
| | | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | |
| | | Mà d'obra..... | 9,69 |
| | | Materials | 69,66 |
| | | TOTAL PARTIDA | 79,35 |
| E4.5 EQUIPAMENTS | | | |
| PQUF-7B6I | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | |
| | | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | |
| | | Materials | 59,67 |
| | | TOTAL PARTIDA | 59,67 |
| PQUA-7B4B | mes | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | |
| | | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | |
| | | Materials | 56,44 |
| | | TOTAL PARTIDA | 56,44 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| PQUC-BIQL | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 61,84 |
| | | TOTAL PARTIDA | 61,84 |
| PQUD-BIQX | mes | Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 58,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 58,21 |
| PQUE-BIQT | mes | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | |
| | | 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 aglomerat 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 | |
| | | Materials | 69,12 |
| | | TOTAL PARTIDA | 69,12 |
| PQU3-0234 | u | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Materials | 104,62 |
| | | TOTAL PARTIDA | 104,62 |
| PQU7-0238 | u | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | Materials | 69,30 |
| | | TOTAL PARTIDA | 69,30 |
| E4.6 | ALTRES | | |
| P16C-67C8 | u | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | |
| | | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | |
| | | Mà d'obra..... | 151,32 |
| | | TOTAL PARTIDA | 151,32 |
| P169-67C9 | h | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | |
| | | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | TOTAL PARTIDA | 21,05 |
| PQUH-65LZ | h | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | |
| | | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | |
| | | Mà d'obra..... | 21,05 |
| | | Materials | 0,21 |
| | | TOTAL PARTIDA | 21,26 |

QUADRE DE PREUS 2

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|-------|
| CODI | UT | RESUM | PREU |
| P15Z0-67C7 | h | Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | |
| | | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | |
| | | Mà d'obra..... | 46,27 |
| | | Materials | 0,46 |
| | | TOTAL PARTIDA | 46,73 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| E1 | PREPARACIÓ DEL VAS I IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.1 | | | | |
| E1.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | | |
| P1477-65LG | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | u | | | |
| | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | | | |
| B1477-07TR | Casc seguretat p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | 1,000 u | 5,91 | 5,91 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,91 |
| P147Z-FITL | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | u | | | |
| | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | | | |
| B147Z-0XIA | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | 1,000 u | 6,21 | 6,21 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,21 |
| P147P-EPWV | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | u | | | |
| | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | | | |
| B147P-19OE | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | 1,000 u | 14,87 | 14,87 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 14,87 |
| P147Y-EPWX | Protector auditiu tap escuma | u | | | |
| | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | | | |
| B147Y-0XJE | Protector auditiu tap escuma | 1,000 u | 0,22 | 0,22 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,22 |
| P147N-EPX2 | Màscara,protecció respiratòria | u | | | |
| | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | | | |
| B147N-0XK7 | Màscara,protecció respiratòria | 1,000 u | 10,63 | 10,63 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 10,63 |
| P147N-EPX0 | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | u | | | |
| | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | | | | |
| B147N-0XK5 | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | 1,000 u | 12,16 | 12,16 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 12,16 |
| P147O-EPWY | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | u | | | |
| | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | | | |
| B147O-0XKB | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | 1,000 u | 0,67 | 0,67 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,67 |
| P147I-FIGE | Filtre contra partícules,banda de color blanc | u | | | |
| | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | | | |
| B147I-0XJT | Filtre,contra partícules,identificació banda de color blanc | 1,000 u | 1,07 | 1,07 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,07 |
| P147L-EQDA | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | u | | | |
| | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | | | |
| B147J-0XKF | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | 1,000 u | 1,52 | 1,52 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,52 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| P147L-EQDJ | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | u | | | |
| | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | | | |
| B147J-0XKO | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | 1,000 u | 8,03 | 8,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 8,03 |
| P1474-65MP | Parella de botes de seguretat resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | u | | | |
| | Parella de botes de seguretat resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | | |
| B1474-0XL3 | Parella botes de seguretat,resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada,sola antilliscant i antiestà | 1,000 u | 25,12 | 25,12 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 25,12 |
| P1474-65MQ | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, u amb plantilles i puntera metà | | | | |
| | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | | |
| B1474-0XL2 | Parella botes d'aigua,PVC,de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable,plantilles i puntera metàl·liques | 1,000 u | 13,54 | 13,54 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,54 |
| P1487-EQE3 | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | 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 | | | | |
| B1487-0XM8 | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | 1,000 u | 22,86 | 22,86 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,86 |
| P1489-FIGN | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | u | | | |
| | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | | | | |
| B1489-0NFT | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | 1,000 u | 13,40 | 13,40 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,40 |
| P1488-EQEY | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | u | | | |
| | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | | | |
| B1488-0XLH | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | 1,000 u | 6,29 | 6,29 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,29 |
| P1480-FK75 | Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | u | | | |
| | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | | | |
| B1480-0XLP | Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | 1,000 u | 14,58 | 14,58 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 14,58 |
| P147H-65NO | Faixa protecció dorslumar | u | | | |
| | Faixa de protecció dorslumar | | | | |
| B147H-19PA | Faixa protecció dorslumar | 1,000 u | 22,38 | 22,38 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,38 |
| P147A-65NA | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | m | | | |
| | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | | | | |
| B147A-0XL9 | Corda poliamida d'alta tenacitat,per a sirga de cinturó de seguretat | 1,000 m | 5,31 | 5,31 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,31 |
| P1471-65NK | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatic mecànic u | | | | |
| | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caigu- da d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | | | | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 h | 25,22 | 2,52 | |
| B1471-19P9 | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada | 1,000 u | 19,34 | 19,34 | |
| B0AP-07J1 | Tac acer D=10mm,cargol, volandera i femella,per a seguretat i salut | 1,000 u | 0,96 | 0,96 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,025 % | 1,50 | 0,04 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 22,86 |
| P147X-65NJ | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de u | | | | |
| | cintura, sivella, recolzament dorsal, | | | | |
| | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'e- quilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sis- tema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | | | | |
| B147X-19P7 | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | 1,000 u | 33,96 | 33,96 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 33,96 |
| P1479-65N7 | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de u | | | | |
| | guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | | | | |
| | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guarda- caps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat se- gons CE | | | | |
| B1479-0XLF | Cinturó cl.A de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb v | 1,000 u | 39,06 | 39,06 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 39,06 |
| E1.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | | | |
| P6AC-D7DZ | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmallà 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus m | | | | |
| | formigó,desmunt. | | | | |
| | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro- soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| B6AZ-0KLL | Dau formigóper a peu de tanca mòbil de malla d'acer,20usos,per a seguretat i salut | 0,300 u | 0,15 | 0,05 | |
| B6AX-0KOW | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmallà electrosoldada | 1,000 m | 0,62 | 0,62 | |
| | 90x150mmxD4.5/3,5mm+bast.3.5x2m tub+peus form.20 usos per a seguretat i sa | | | | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,021 % | 1,50 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 2,81 |
| P151G-49AL | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu m | | | | |
| | anticaiguda autoblocador per a subj | | | | |
| | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anti- caiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 h | 25,22 | 2,52 | |
| B15Z0-0MDT | Corda poliamida,D=16mm,p/SiS | 1,050 m | 0,96 | 1,01 | |
| B1515-0MCE | Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat p/cinturó,aliatge lleuger estampat | 0,070 u | 75,94 | 5,32 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,046 % | 1,00 | 0,05 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 11,01 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| P151O-65LF | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer u | | | | |
| | corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | | | | |
| | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,300 h | 21,05 | 6,32 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,300 h | 25,22 | 7,57 | |
| B0B7-106U | Acer en barres corrugades B400S,per a seguretat i salut | 9,800 kg | 0,60 | 5,88 | |
| B0D21-07P1 | Tauló fusta pi p/10 usos,per a seguretat i salut | 10,000 m | 0,33 | 3,30 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,139 % | 1,00 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 23,21 |
| PQN2-E5C4 | Escala d'accés a rases u | | | | |
| | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | | | | |
| | Sense descomposició | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 18,25 |
| P1512-35FA | Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. m2 | | | | |
| | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el des- muntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| B0DZ7-0FI5 | Planxa acer,g=8mm,10usos,p/SiS | 1,000 m2 | 3,60 | 3,60 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,021 % | 1,00 | 0,02 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,73 |
| B1519-CR01 | Malla de senyalització de zona de risc. m | | | | |
| | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a bari- lles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,200 h | 21,05 | 4,21 | |
| B1519-H6LN | Malla HPDE toronja p/tanques advertència/abalisament h:1m,p/SiS | 1,000 m | 0,53 | 0,53 | |
| B0B7-106T | Acer en barres corrugades B500S,per a seguretat i salut | 0,900 kg | 0,62 | 0,56 | |
| B3L4-08H9 | Cable acer per a subjecció de malles protectores,per a seguretat i salut | 0,130 m | 2,30 | 0,30 | |
| A%AUX0010350 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,042 % | 3,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,75 |
| PBCD-56H6 | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs m | | | | |
| | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,060 h | 21,05 | 1,26 | |
| BBCI-0R99 | Tanca mòbil metàl·licallarg.=2,5m,h=1m,4usos, p/SiS | 0,400 m | 10,57 | 4,23 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,013 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,50 |
| P151T-78LT | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb m2 | | | | |
| | cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | | | | |
| | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancora- da amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,200 h | 21,05 | 4,21 | |
| B0B7-106T | Acer en barres corrugades B500S,per a seguretat i salut | 0,600 kg | 0,62 | 0,37 | |
| B3L4-08H9 | Cable acer per a subjecció de malles protectores,per a seguretat i salut | 0,100 m | 2,30 | 0,23 | |
| B776-0KRO | Làmina de polietilè d'alta densitatg=2mm,resistent a la intempèrie,per a seguretat i salut | 0,900 m2 | 3,03 | 2,73 | |
| B0AI-07CS | Tela metàl·licatripletors,filf,galvanitzat80mm pas D=2,4mm,per a seguretat i salut | 0,700 m2 | 1,32 | 0,92 | |
| BF22-04AH | Tub acer galvanitzatsense soldadura(S),1/8", sèrie M s/UNE-EN 10255,per a seguretat i salut | 0,150 m | 2,72 | 0,41 | |
| A%AUX0010350 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,042 % | 3,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 9,02 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| E1.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | | |
| PBBL-56GK | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | u | | | |
| | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa seri-grafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 h | 21,05 | 3,16 | |
| BBB9-0R6S | Placa senyalització de seguretat laboral,planxa acer llisa serigrafiada,40x33cm,p/SiS | 1,000 u | 14,89 | 14,89 | |
| B0AQ-07GU | Visos p/fusta o tacs de PVC,per a seguretat i salut | 0,040 cu | 3,20 | 0,13 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,032 % | 1,00 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 18,21 |
| PBBJ-5674 | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| BBL1-0RMM | Placa triangular,70cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 33,98 | 33,98 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 55,24 |
| PBBJ-5677 | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| BBL1-0RMQ | Placa circular,D=60cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 39,97 | 39,97 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 61,23 |
| PBBI-567M | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| BBL1-0RMK | Placa informativa,60x60cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 40,95 | 40,95 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 62,21 |
| PBC5-56GO | Con de plàstic reflector h=75cm | u | | | |
| | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,025 h | 21,05 | 0,53 | |
| BBC7-0R8S | Con d'abalisament plàstic reflector h=75cm,2usos,p/SiS | 1,000 u | 22,80 | 22,80 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,005 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 23,34 |
| PBC4-56GX | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | m | | | |
| | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,065 h | 21,05 | 1,37 | |
| B0B7-106U | Acer en barres corrugades B400S,per a seguretat i salut | 0,120 kg | 0,60 | 0,07 | |
| BBC6-0R90 | Cinta balisament,p/SiS | 1,000 m | 0,15 | 0,15 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,014 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,60 |
| PBBA-EOJA | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normaltiz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | 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 | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| BBB6-CW2W | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normaltizada blanc sobre fons vermell,rectangular o quadrada,cos | 1,000 u | 7,80 | 7,80 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 29,06 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| PBCA-56H3 | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt,inclòs | u | | | |
| | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 h | 21,05 | 3,16 | |
| BBCE-0R98 | Llumenera làmpada intermitent color ambre,energia de bateria de 12 V,2usos,p/SiS | 1,000 u | 23,26 | 23,26 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,032 % | 1,00 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 26,45 |
| E1.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | | |
| PM33-5T8R | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | u | | | |
| | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A01-FEPM | Ajudant per a seguretat i salut | 0,200 h | 22,38 | 4,48 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,200 h | 25,22 | 5,04 | |
| BM33-0T4T | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,p/SiS | 1,000 u | 33,54 | 33,54 | |
| BMY3-0TC8 | P,p.elements especials p/extintorsper a seguretat i salut | 1,000 u | 0,29 | 0,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,095 % | 1,50 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 43,49 |
| PM32-DZ48 | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | u | | | |
| | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,200 h | 22,38 | 4,48 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,200 h | 26,06 | 5,21 | |
| BM33-0T4U | Extintor diòxid de carboni,5kg,pressió incorporadapintat | 1,000 u | 69,22 | 69,22 | |
| BMY3-0TC7 | P,p.elements especials p/extintors | 1,000 u | 0,29 | 0,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,097 % | 1,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 79,35 |
| E1.5 EQUIPAMENTS | | | | | |
| PQUF-7B6I | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | | |
| BQU9-1730 | Lloguer mòdul prefabricat magatzem 6x2,4m | 1,000 mes | 59,67 | 59,67 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 59,67 |
| PQUA-7B4B | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | | |
| BQUB-171N | Lloguer mòdul prefabricat oficina 8,2x2,3m paret plafó acer lacat +aïllament poliuretà | 1,000 mes | 56,44 | 56,44 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 56,44 |
| PQUC-BIQL | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 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 aglomerat 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 | | | | |
| BQUA-2RAZ | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 1,000 mes | 61,84 | 61,84 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 61,84 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| PQUD-BIQX | Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitza-da i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, inter-ruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | | | | |
| BQUC-2RBE | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m,2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i term | 1,000 mes | 58,21 | 58,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 58,21 |
| PQUE-BIQT | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | | | | |
| BQUE-2RB8 | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | 1,000 mes | 69,12 | 69,12 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 69,12 |
| PQU3-0234 | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | u | | | |
| | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança gene-ral de seguretat i salut en el treball | | | | |
| BQU3-0TIB | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 u | 104,62 | 104,62 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 104,62 |
| PQU7-0238 | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | u | | | |
| | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut esta-blert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | | |
| BQU7-0TJC | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 u | 69,30 | 69,30 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 69,30 |
| E1.6 ALTRES | | | | | |
| P16C-67C8 | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | u | | | |
| | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 6,000 h | 25,22 | 151,32 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 151,32 |
| P169-67C9 | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | h | | | |
| | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 21,05 |
| PQUH-65LZ | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | h | | | |
| | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 21,26 |
| P15Z0-67C7 | Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | h | | | |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les protec-cions | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 1,000 h | 25,22 | 25,22 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,463 % | 1,00 | 0,46 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 46,73 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| E2 | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.2 | | | | |
| E2.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | | |
| P1477-65LG | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | u | | | |
| | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | | | |
| B1477-07TR | Casc seguretat p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | 1,000 u | 5,91 | 5,91 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,91 |
| P147Z-FITL | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | u | | | |
| | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposa-des a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transpa-rent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | | | |
| B147Z-0XIA | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | 1,000 u | 6,21 | 6,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 6,21 |
| P147P-EPWV | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | u | | | |
| | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de segure-tat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | | | |
| B147P-19OE | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | 1,000 u | 14,87 | 14,87 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 14,87 |
| P147Y-EPWX | Protector auditiu tap escuma | u | | | |
| | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | | | |
| B147Y-0XJE | Protector auditiu tap escuma | 1,000 u | 0,22 | 0,22 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0,22 |
| P147N-EPX2 | Màscara,protecció respiratòria | u | | | |
| | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | | | |
| B147N-0XK7 | Màscara,protecció respiratòria | 1,000 u | 10,63 | 10,63 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 10,63 |
| P147N-EPX0 | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | u | | | |
| | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada se-gons UNE-EN 149 | | | | |
| B147N-0XK5 | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | 1,000 u | 12,16 | 12,16 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 12,16 |
| P147O-EPWY | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | u | | | |
| | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | | | |
| B147O-0XKB | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | 1,000 u | 0,67 | 0,67 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0,67 |
| P147I-FIGE | Filtre contra partícules,banda de color blanc | u | | | |
| | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homo-logat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | | | |
| B147I-0XJT | Filtre,contra partícules,identificació banda de color blanc | 1,000 u | 1,07 | 1,07 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,07 |
| P147L-EQDA | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | u | | | |
| | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | | | |
| B147J-0XKF | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | 1,000 u | 1,52 | 1,52 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,52 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| P147L-EQDJ | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | u | | | |
| | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | | | |
| B147J-0XKO | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | 1,000 u | 8,03 | 8,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 8,03 |
| P1474-65MP | Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | u | | | |
| | Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | | |
| B1474-0XL3 | Parella botes de seguretat, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestà | 1,000 u | 25,12 | 25,12 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 25,12 |
| P1474-65MQ | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, u amb plantilles i puntera metà | | | | |
| | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | | |
| B1474-0XL2 | Parella botes d'aigua, PVC, de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, plantilles i puntera metàl·liques | 1,000 u | 13,54 | 13,54 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,54 |
| P1487-EQE3 | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics, polièster i cotó (65%-35%), blau vergara, trama 240, butxaques interiors | 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 | | | | |
| B1487-0XM8 | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics, polièster i cotó (65%-35%), blau vergara, trama 240, butxaques interiors | 1,000 u | 22,86 | 22,86 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,86 |
| P1489-FIGN | Jaqueta treball per a construcció, polièster i cotó (65%-35%), beix, trama 240, butxaques | u | | | |
| | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | | | | |
| B1489-0NFT | Jaqueta treball per a construcció, polièster i cotó (65%-35%), beix, trama 240, butxaques | 1,000 u | 13,40 | 13,40 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,40 |
| P1488-EQEY | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, PVC soldat, g=0,4mm, viu | u | | | |
| | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | | | |
| B1488-0XLH | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, PVC soldat, g=0,4mm, viu | 1,000 u | 6,29 | 6,29 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,29 |
| P1480-FK75 | Armilla reflectant, tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | u | | | |
| | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | | | |
| B1480-0XLP | Armilla reflectant, tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | 1,000 u | 14,58 | 14,58 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 14,58 |
| P147H-65NO | Faixa protecció dorslumber | u | | | |
| | Faixa de protecció dorslumber | | | | |
| B147H-19PA | Faixa protecció dorslumber | 1,000 u | 22,38 | 22,38 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,38 |
| P147A-65NA | Corda poliamida d'alta tenacitat, D=16mm, per a sirga de cinturó de seguretat | m | | | |
| | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | | | | |
| B147A-0XL9 | Corda poliamida d'alta tenacitat, per a sirga de cinturó de seguretat | 1,000 m | 5,31 | 5,31 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,31 |
| P1471-65NK | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada mecànic | u | | | |
| | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | | | | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 h | 25,22 | 2,52 | |
| B1471-19P9 | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada | 1,000 u | 19,34 | 19,34 | |
| B0AP-07J1 | Tac acer D=10mm, cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 1,000 u | 0,96 | 0,96 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,025 % | 1,50 | 0,04 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,86 |
| P147X-65NJ | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | 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 | | | | |
| B147X-19P7 | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | 1,000 u | 33,96 | 33,96 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 33,96 |
| P1479-65N7 | Cinturó subjecció, cl.A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | u | | | |
| | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | | | | |
| B1479-0XLF | Cinturó cl.A de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb v | 1,000 u | 39,06 | 39,06 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 39,06 |
| E2.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | | | |
| P6AC-D7DZ | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzat malla 90x150mmxD4,5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó, desmunt. | m | | | |
| | Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electro-soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| B6AZ-0KLL | Dau formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer, 20 usos, per a seguretat i salut | 0,300 u | 0,15 | 0,05 | |
| B6AX-0KOW | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzat malla electrosoldada 90x150mmxD4,5/3,5mm+bast.3.5x2m tub+peus form.20 usos per a seguretat i sa | 1,000 m | 0,62 | 0,62 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,021 % | 1,50 | 0,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 2,81 |
| P151G-49AL | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | m | | | |
| | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 h | 25,22 | 2,52 | |
| B15Z0-0MDT | Corda poliamida, D=16mm, p/SiS | 1,050 m | 0,96 | 1,01 | |
| B1515-0MCE | Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat p/cinturó, aliatge lleuger estampat | 0,070 u | 75,94 | 5,32 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,046 % | 1,00 | 0,05 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 11,01 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| P151O-65LF | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt,inc | u | | | |
| | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,300 h | 21,05 | 6,32 | |
| | A0F-0015 Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,300 h | 25,22 | 7,57 | |
| | B0B7-106U Acer en barres corrugades B400S,per a seguretat i salut | 9,800 kg | 0,60 | 5,88 | |
| | B0D21-07P1 Tauló fusta pi p/10 usos,per a seguretat i salut | 10,000 m | 0,33 | 3,30 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,139 % | 1,00 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 23,21 |
| PQN2-E5C4 | Escala d'accés a rases | u | | | |
| | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | | | | |
| | Sense descomposició | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 18,25 |
| P1512-35FA | Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | m2 | | | |
| | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| | B0DZ7-0FI5 Planxa acer,g=8mm,10usos,p/SiS | 1,000 m2 | 3,60 | 3,60 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,021 % | 1,00 | 0,02 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,73 |
| B1519-CR01 | Malla de senyalització de zona de risc. | m | | | |
| | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a bari-lles metal·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,200 h | 21,05 | 4,21 | |
| | B1519-H6LN Malla HPDE toronja p/tanques advertència/abalisament h:1m,p/SiS | 1,000 m | 0,53 | 0,53 | |
| | B0B7-106T Acer en barres corrugades B500S,per a seguretat i salut | 0,900 kg | 0,62 | 0,56 | |
| | B3L4-08H9 Cable acer per a subjecció de malles protectores,per a seguretat i salut | 0,130 m | 2,30 | 0,30 | |
| A%AUX0010350 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,042 % | 3,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,75 |
| PBCD-56H6 | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | m | | | |
| | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,060 h | 21,05 | 1,26 | |
| | BBCH-0R99 Tanca mòbil metàl·licallarg.=2,5m,h=1m,4usos, p/SiS | 0,400 m | 10,57 | 4,23 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,013 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,50 |
| P151T-78LT | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | m2 | | | |
| | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancora-da amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,200 h | 21,05 | 4,21 | |
| | B0B7-106T Acer en barres corrugades B500S,per a seguretat i salut | 0,600 kg | 0,62 | 0,37 | |
| | B3L4-08H9 Cable acer per a subjecció de malles protectores,per a seguretat i salut | 0,100 m | 2,30 | 0,23 | |
| | B776-0KRO Làmina de polietilè d'alta densitatg=2mm,resistent a la intempèrie,per a seguretat i salut | 0,900 m2 | 3,03 | 2,73 | |
| B0AI-07CS | Tela metàl·licatripletors.filf.galvanitzat80mm pas D=2,4mm,per a seguretat i salut | 0,700 m2 | 1,32 | 0,92 | |
| BF22-04AH | Tub acer galvanitzatsense soldadura(S),1/8", sèrie M s/UNE-EN 10255,per a seguretat i salut | 0,150 m | 2,72 | 0,41 | |
| A%AUX0010350 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,042 % | 3,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 9,02 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| E2.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | | |
| PBBL-56GK | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | u | | | |
| | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa seri-grafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,150 h | 21,05 | 3,16 | |
| | BBB9-0R6S Placa senyalització de seguretat laboral,planxa acer llisa serigrafiada,40x33cm,p/SiS | 1,000 u | 14,89 | 14,89 | |
| | B0AQ-07GU Visos p/fusta o tacs de PVC,per a seguretat i salut | 0,040 cu | 3,20 | 0,13 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,032 % | 1,00 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 18,21 |
| PBBJ-5674 | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a se-nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| | BBL1-0RMM Placa triangular,70cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 33,98 | 33,98 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 55,24 |
| PBBJ-5677 | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a se-nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| | BBL1-0RMQ Placa circular,D=60cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 39,97 | 39,97 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 61,23 |
| PBBI-567M | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fi-xada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| | BBL1-0RMK Placa informativa,60x60cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 40,95 | 40,95 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 62,21 |
| PBC5-56GO | Con de plàstic reflector h=75cm | u | | | |
| | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,025 h | 21,05 | 0,53 | |
| | BBCH-0R8S Con d'abalisament plàstic reflector h=75cm,2usos,p/SiS | 1,000 u | 22,80 | 22,80 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,005 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 23,34 |
| PBC4-56GX | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | m | | | |
| | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,065 h | 21,05 | 1,37 | |
| | B0B7-106U Acer en barres corrugades B400S,per a seguretat i salut | 0,120 kg | 0,60 | 0,07 | |
| | BBCH-0R90 Cinta balisament,p/SiS | 1,000 m | 0,15 | 0,15 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,014 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,60 |
| PBBA-EOJA | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | u | | | |
| | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, nor-malitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rec-tangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| | BBB6-CW2W Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitzada blanc sobre fons vermell,rectangular o quadrada,cos | 1,000 u | 7,80 | 7,80 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 29,06 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| PBCA-56H3 | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt,inclòs | u | | | |
| | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 h | 21,05 | 3,16 | |
| BBCE-0R98 | Llumenera làmpada intermitent color ambre,energia de bateria de 12 V,2usos,p/SiS | 1,000 u | 23,26 | 23,26 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,032 % | 1,00 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 26,45 |
| E2.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | | |
| PM33-5T8R | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | u | | | |
| | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A01-FEPM | Ajudant per a seguretat i salut | 0,200 h | 22,38 | 4,48 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,200 h | 25,22 | 5,04 | |
| BM33-0T4T | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,p/SiS | 1,000 u | 33,54 | 33,54 | |
| BMY3-0TC8 | P.p.elements especials p/extintorsper a seguretat i salut | 1,000 u | 0,29 | 0,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,095 % | 1,50 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 43,49 |
| PM32-DZ48 | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | u | | | |
| | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,200 h | 22,38 | 4,48 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,200 h | 26,06 | 5,21 | |
| BM33-0T4U | Extintor diòxid de carboni,5kg,pressió incorporadapintat | 1,000 u | 69,22 | 69,22 | |
| BMY3-0TC7 | P.p.elements especials p/extintors | 1,000 u | 0,29 | 0,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,097 % | 1,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 79,35 |
| E2.5 EQUIPAMENTS | | | | | |
| PQUF-7B6I | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | | |
| BQU9-173O | Lloguer mòdul prefabricat magatzem 6x2,4m | 1,000 mes | 59,67 | 59,67 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 59,67 |
| PQUA-7B4B | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | | |
| BQUB-171N | Lloguer mòdul prefabricat oficina 8,2x2,3m paret plafó acer lacat +aïllament poliuretà | 1,000 mes | 56,44 | 56,44 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 56,44 |
| PQUC-BIQL | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 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 aglomerat 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 | | | | |
| BQUA-2RAZ | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 1,000 mes | 61,84 | 61,84 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 61,84 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| PQUD-BIQX | Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | 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 aglomerat 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 | | | | |
| BQUC-2RBE | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m,2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i term | 1,000 mes | 58,21 | 58,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 58,21 |
| PQUE-BIQT | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | 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 aglomerat 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 | | | | |
| BQUE-2RB8 | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | 1,000 mes | 69,12 | 69,12 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 69,12 |
| PQU3-0234 | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | u | | | |
| | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | | |
| BQU3-0TIB | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 u | 104,62 | 104,62 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 104,62 |
| PQU7-0238 | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | u | | | |
| | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | | |
| BQU7-0TJC | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 u | 69,30 | 69,30 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 69,30 |
| E2.6 ALTRES | | | | | |
| P16C-67C8 | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | u | | | |
| | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 6,000 h | 25,22 | 151,32 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 151,32 |
| P169-67C9 | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | h | | | |
| | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 21,05 |
| PQUH-65LZ | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | h | | | |
| | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 21,26 |
| P15Z0-67C7 | Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | h | | | |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 1,000 h | 25,22 | 25,22 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,463 % | 1,00 | 0,46 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 46,73 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| E3 | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.3 | | | | |
| E3.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | | |
| P1477-65LG | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | u | | | |
| | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | | | |
| B1477-07TR | Casc seguretat p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | 1,000 u | 5,91 | 5,91 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,91 |
| P147Z-FITL | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | u | | | |
| | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | | | |
| B147Z-0XIA | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | 1,000 u | 6,21 | 6,21 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,21 |
| P147P-EPWV | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | u | | | |
| | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | | | |
| B147P-19OE | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | 1,000 u | 14,87 | 14,87 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 14,87 |
| P147Y-EPWX | Protector auditiu tap escuma | u | | | |
| | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | | | |
| B147Y-0XJE | Protector auditiu tap escuma | 1,000 u | 0,22 | 0,22 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,22 |
| P147N-EPX2 | Màscara,protecció respiratòria | u | | | |
| | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | | | |
| B147N-0XK7 | Màscara,protecció respiratòria | 1,000 u | 10,63 | 10,63 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 10,63 |
| P147N-EPX0 | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | u | | | |
| | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | | | | |
| B147N-0XK5 | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | 1,000 u | 12,16 | 12,16 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 12,16 |
| P147O-EPWY | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | u | | | |
| | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | | | |
| B147O-0XKB | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | 1,000 u | 0,67 | 0,67 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,67 |
| P147I-FIGE | Filtre contra partícules,banda de color blanc | u | | | |
| | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | | | |
| B147I-0XJT | Filtre,contra partícules,identificació banda de color blanc | 1,000 u | 1,07 | 1,07 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,07 |
| P147L-EQDA | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | u | | | |
| | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | | | |
| B147J-0XKF | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | 1,000 u | 1,52 | 1,52 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,52 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| P147L-EQDJ | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | u | | | |
| | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | | | |
| B147J-0XKO | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | 1,000 u | 8,03 | 8,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 8,03 |
| P1474-65MP | Parella de botes de seguretat resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | u | | | |
| | Parella de botes de seguretat resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | | |
| B1474-0XL3 | Parella botes de seguretat,resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada,sola antilliscant i antiestà | 1,000 u | 25,12 | 25,12 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 25,12 |
| P1474-65MQ | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, u amb plantilles i puntera metà | | | | |
| | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | | |
| B1474-0XL2 | Parella botes d'aigua,PVC,de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable,plantilles i puntera metàl·liques | 1,000 u | 13,54 | 13,54 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,54 |
| P1487-EQE3 | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | 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 | | | | |
| B1487-0XM8 | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | 1,000 u | 22,86 | 22,86 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,86 |
| P1489-FIGN | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | u | | | |
| | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | | | | |
| B1489-0NFT | Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques | 1,000 u | 13,40 | 13,40 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,40 |
| P1488-EQEY | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | u | | | |
| | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | | | |
| B1488-0XLH | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu | 1,000 u | 6,29 | 6,29 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,29 |
| P1480-FK75 | Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | u | | | |
| | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | | | |
| B1480-0XLP | Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | 1,000 u | 14,58 | 14,58 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 14,58 |
| P147H-65NO | Faixa protecció dorslumar | u | | | |
| | Faixa de protecció dorslumar | | | | |
| B147H-19PA | Faixa protecció dorslumar | 1,000 u | 22,38 | 22,38 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,38 |
| P147A-65NA | Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat | m | | | |
| | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | | | | |
| B147A-0XL9 | Corda poliamida d'alta tenacitat,per a sirga de cinturó de seguretat | 1,000 m | 5,31 | 5,31 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,31 |
| P1471-65NK | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatic mecànic u | | | | |
| | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caigu- da d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | | | | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 h | 25,22 | 2,52 | |
| B1471-19P9 | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada | 1,000 u | 19,34 | 19,34 | |
| B0AP-07J1 | Tac acer D=10mm,cargol, volandera i femella,per a seguretat i salut | 1,000 u | 0,96 | 0,96 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,025 % | 1,50 | 0,04 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 22,86 |
| P147X-65NJ | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de u | | | | |
| | cintura, sivella, recolzament dorsal, | | | | |
| | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'e- quilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sis- tema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | | | | |
| B147X-19P7 | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | 1,000 u | 33,96 | 33,96 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 33,96 |
| P1479-65N7 | Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de u | | | | |
| | guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | | | | |
| | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guarda- caps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat se- gons CE | | | | |
| B1479-0XLF | Cinturó cl.A de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb v | 1,000 u | 39,06 | 39,06 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 39,06 |
| E3.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | | | |
| P6AC-D7DZ | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmallà 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus m | | | | |
| | formigó,desmunt. | | | | |
| | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro- soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| B6AZ-0KLL | Dau formigóper a peu de tanca mòbil de malla d'acer,20usos,per a seguretat i salut | 0,300 u | 0,15 | 0,05 | |
| B6AX-0KOW | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmallà electrosoldada | 1,000 m | 0,62 | 0,62 | |
| | 90x150mmxD4.5/3,5mm+bast.3.5x2m tub+peus form.20 usos per a seguretat i sa | | | | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,021 % | 1,50 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 2,81 |
| P151G-49AL | Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu m | | | | |
| | anticaiguda autoblocador per a subj | | | | |
| | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anti- caiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 h | 25,22 | 2,52 | |
| B15Z0-0MDT | Corda poliamida,D=16mm,p/SiS | 1,050 m | 0,96 | 1,01 | |
| B1515-0MCE | Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat p/cinturó,aliatge lleuger estampat | 0,070 u | 75,94 | 5,32 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,046 % | 1,00 | 0,05 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 11,01 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| P151O-65LF | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer u | | | | |
| | corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc | | | | |
| | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,300 h | 21,05 | 6,32 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,300 h | 25,22 | 7,57 | |
| B0B7-106U | Acer en barres corrugades B400S,per a seguretat i salut | 9,800 kg | 0,60 | 5,88 | |
| B0D21-07P1 | Tauló fusta pi p/10 usos,per a seguretat i salut | 10,000 m | 0,33 | 3,30 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,139 % | 1,00 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 23,21 |
| PQN2-E5C4 | Escala d'accés a rases u | | | | |
| | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | | | | |
| | Sense descomposició | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 18,25 |
| P1512-35FA | Plataforma met.p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. m2 | | | | |
| | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el des- muntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| B0DZ7-0FI5 | Planxa acer,g=8mm,10usos,p/SiS | 1,000 m2 | 3,60 | 3,60 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,021 % | 1,00 | 0,02 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,73 |
| B1519-CR01 | Malla de senyalització de zona de risc. m | | | | |
| | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a bari- lles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,200 h | 21,05 | 4,21 | |
| B1519-H6LN | Malla HPDE toronja p/tanques advertència/abalissament h:1m,p/SiS | 1,000 m | 0,53 | 0,53 | |
| B0B7-106T | Acer en barres corrugades B500S,per a seguretat i salut | 0,900 kg | 0,62 | 0,56 | |
| B3L4-08H9 | Cable acer per a subjecció de malles protectores,per a seguretat i salut | 0,130 m | 2,30 | 0,30 | |
| A%AUX0010350 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,042 % | 3,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,75 |
| PBCD-56H6 | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs m | | | | |
| | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,060 h | 21,05 | 1,26 | |
| BBCI-0R99 | Tanca mòbil metàl·licallarg.=2,5m,h=1m,4usos, p/SiS | 0,400 m | 10,57 | 4,23 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,013 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,50 |
| P151T-78LT | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb m2 | | | | |
| | cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | | | | |
| | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancora- da amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,200 h | 21,05 | 4,21 | |
| B0B7-106T | Acer en barres corrugades B500S,per a seguretat i salut | 0,600 kg | 0,62 | 0,37 | |
| B3L4-08H9 | Cable acer per a subjecció de malles protectores,per a seguretat i salut | 0,100 m | 2,30 | 0,23 | |
| B776-0KRO | Làmina de polietilè d'alta densitatg=2mm,resistent a la intempèrie,per a seguretat i salut | 0,900 m2 | 3,03 | 2,73 | |
| B0AI-07CS | Tela metàl·licatripletors,filf,galvanitzat80mm pas D=2,4mm,per a seguretat i salut | 0,700 m2 | 1,32 | 0,92 | |
| BF22-04AH | Tub acer galvanitzatsense soldadura(S),1/8", sèrie M s/UNE-EN 10255,per a seguretat i salut | 0,150 m | 2,72 | 0,41 | |
| A%AUX0010350 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,042 % | 3,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 9,02 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| E3.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | | |
| PBBL-56GK | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | u | | | |
| | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa seri-grafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 h | 21,05 | 3,16 | |
| BBB9-0R6S | Placa senyalització de seguretat laboral,planxa acer llisa serigrafiada,40x33cm,p/SiS | 1,000 u | 14,89 | 14,89 | |
| B0AQ-07GU | Visos p/fusta o tacs de PVC,per a seguretat i salut | 0,040 cu | 3,20 | 0,13 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,032 % | 1,00 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 18,21 |
| PBBJ-5674 | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| BBL1-0RMM | Placa triangular,70cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 33,98 | 33,98 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 55,24 |
| PBBJ-5677 | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| BBL1-0RMQ | Placa circular,D=60cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 39,97 | 39,97 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 61,23 |
| PBBI-567M | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| BBL1-0RMK | Placa informativa,60x60cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 40,95 | 40,95 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 62,21 |
| PBC5-56GO | Con de plàstic reflector h=75cm | u | | | |
| | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,025 h | 21,05 | 0,53 | |
| BBC7-0R8S | Con d'abalisament plàstic reflector h=75cm,2usos,p/SiS | 1,000 u | 22,80 | 22,80 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,005 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 23,34 |
| PBC4-56GX | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | m | | | |
| | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,065 h | 21,05 | 1,37 | |
| B0B7-106U | Acer en barres corrugades B400S,per a seguretat i salut | 0,120 kg | 0,60 | 0,07 | |
| BBC6-0R90 | Cinta balisament,p/SiS | 1,000 m | 0,15 | 0,15 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,014 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,60 |
| PBBA-EOJA | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | 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 | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| BBB6-CW2W | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitzada blanc sobre fons vermell,rectangular o quadrada,cos | 1,000 u | 7,80 | 7,80 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 29,06 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| PBCA-56H3 | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt,inclòs | u | | | |
| | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 h | 21,05 | 3,16 | |
| BBCE-0R98 | Llumenera làmpada intermitent color ambre,energia de bateria de 12 V,2usos,p/SiS | 1,000 u | 23,26 | 23,26 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,032 % | 1,00 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 26,45 |
| E3.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | | |
| PM33-5T8R | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | u | | | |
| | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A01-FEPM | Ajudant per a seguretat i salut | 0,200 h | 22,38 | 4,48 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,200 h | 25,22 | 5,04 | |
| BM33-0T4T | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,p/SiS | 1,000 u | 33,54 | 33,54 | |
| BMY3-0TC8 | P,p.elements especials p/extintorsper a seguretat i salut | 1,000 u | 0,29 | 0,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,095 % | 1,50 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 43,49 |
| PM32-DZ48 | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | u | | | |
| | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,200 h | 22,38 | 4,48 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,200 h | 26,06 | 5,21 | |
| BM33-0T4U | Extintor diòxid de carboni,5kg,pressió incorporadapintat | 1,000 u | 69,22 | 69,22 | |
| BMY3-0TC7 | P,p.elements especials p/extintors | 1,000 u | 0,29 | 0,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,097 % | 1,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 79,35 |
| E3.5 EQUIPAMENTS | | | | | |
| PQUF-7B6I | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | | |
| BQU9-1730 | Lloguer mòdul prefabricat magatzem 6x2,4m | 1,000 mes | 59,67 | 59,67 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 59,67 |
| PQUA-7B4B | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | | |
| BQUB-171N | Lloguer mòdul prefabricat oficina 8,2x2,3m paret plafó acer lacat +aïllament poliuretà | 1,000 mes | 56,44 | 56,44 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 56,44 |
| PQUC-BIQL | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 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 aglomerat 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 | | | | |
| BQUA-2RAZ | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 1,000 mes | 61,84 | 61,84 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 61,84 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| PQUD-BIQX | Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | 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 aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitza-da i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, inter-ruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | | | | |
| BQUC-2RBE | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m,2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i term | 1,000 mes | 58,21 | 58,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 58,21 |
| PQUE-BIQT | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'a-cer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galva-nitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | | | | |
| BQUE-2RB8 | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | 1,000 mes | 69,12 | 69,12 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 69,12 |
| PQU3-0234 | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | u | | | |
| | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança gene-ral de seguretat i salut en el treball | | | | |
| BQU3-0TIB | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 u | 104,62 | 104,62 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 104,62 |
| PQU7-0238 | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | u | | | |
| | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut esta-blert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | | |
| BQU7-0TJC | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 u | 69,30 | 69,30 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 69,30 |
| E3.6 ALTRES | | | | | |
| P16C-67C8 | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | u | | | |
| | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 6,000 h | 25,22 | 151,32 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 151,32 |
| P169-67C9 | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | h | | | |
| | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 21,05 |
| PQUH-65LZ | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | h | | | |
| | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 21,26 |
| P15Z0-67C7 | Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | h | | | |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les protec-cions | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 1,000 h | 25,22 | 25,22 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,463 % | 1,00 | 0,46 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 46,73 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| E4 CLAUSURA | | | | | |
| E4.1 PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | | | |
| P1477-65LG | Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | u | | | |
| | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | | | |
| B1477-07TR | Casc seguretat p/ús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | 1,000 u | 5,91 | 5,91 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,91 |
| P147Z-FITL | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | u | | | |
| | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposa-des a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transpa-rent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | | | |
| B147Z-0XIA | Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | 1,000 u | 6,21 | 6,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 6,21 |
| P147P-EPWV | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | u | | | |
| | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de segure-tat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | | | |
| B147P-19OE | Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | 1,000 u | 14,87 | 14,87 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 14,87 |
| P147Y-EPWX | Protector auditiu tap escuma | u | | | |
| | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | | | |
| B147Y-0XJE | Protector auditiu tap escuma | 1,000 u | 0,22 | 0,22 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0,22 |
| P147N-EPX2 | Màscara,protecció respiratòria | u | | | |
| | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | | | |
| B147N-0XK7 | Màscara,protecció respiratòria | 1,000 u | 10,63 | 10,63 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 10,63 |
| P147N-EPX0 | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | u | | | |
| | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada se-gons UNE-EN 149 | | | | |
| B147N-0XK5 | Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | 1,000 u | 12,16 | 12,16 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 12,16 |
| P147O-EPWY | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | u | | | |
| | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | | | |
| B147O-0XKB | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | 1,000 u | 0,67 | 0,67 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 0,67 |
| P147I-FIGE | Filtre contra partícules,banda de color blanc | u | | | |
| | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homo-logat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | | | |
| B147I-0XJT | Filtre,contra partícules,identificació banda de color blanc | 1,000 u | 1,07 | 1,07 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,07 |
| P147L-EQDA | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | u | | | |
| | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | | | |
| B147J-0XKF | Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | 1,000 u | 1,52 | 1,52 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,52 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| P147L-EQDJ | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | u | | | |
| | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | | | |
| B147J-0XKO | Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | 1,000 u | 8,03 | 8,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 8,03 |
| P1474-65MP | Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | u | | | |
| | Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | | |
| B1474-0XL3 | Parella botes de seguretat, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestà | 1,000 u | 25,12 | 25,12 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 25,12 |
| P1474-65MQ | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, u amb plantilles i puntera metà | | | | |
| | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | | |
| B1474-0XL2 | Parella botes d'aigua, PVC, de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, plantilles i puntera metàl·liques | 1,000 u | 13,54 | 13,54 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,54 |
| P1487-EQE3 | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics, polièster i cotó (65%-35%), blau vergara, trama 240, butxaques interiors | 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 | | | | |
| B1487-0XM8 | Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics, polièster i cotó (65%-35%), blau vergara, trama 240, butxaques interiors | 1,000 u | 22,86 | 22,86 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,86 |
| P1489-FIGN | Jaqueta treball per a construcció, polièster i cotó (65%-35%), beix, trama 240, butxaques | u | | | |
| | Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | | | | |
| B1489-0NFT | Jaqueta treball per a construcció, polièster i cotó (65%-35%), beix, trama 240, butxaques | 1,000 u | 13,40 | 13,40 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,40 |
| P1488-EQEY | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, PVC soldat, g=0,4mm, viu | u | | | |
| | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | | | | |
| B1488-0XLH | Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, PVC soldat, g=0,4mm, viu | 1,000 u | 6,29 | 6,29 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,29 |
| P1480-FK75 | Armilla reflectant, tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | u | | | |
| | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | | | | |
| B1480-0XLP | Armilla reflectant, tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena | 1,000 u | 14,58 | 14,58 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 14,58 |
| P147H-65NO | Faixa protecció dorslumar | u | | | |
| | Faixa de protecció dorslumar | | | | |
| B147H-19PA | Faixa protecció dorslumar | 1,000 u | 22,38 | 22,38 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,38 |
| P147A-65NA | Corda poliamida d'alta tenacitat, D=16mm, per a sirga de cinturó de seguretat | m | | | |
| | Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | | | | |
| B147A-0XL9 | Corda poliamida d'alta tenacitat, per a sirga de cinturó de seguretat | 1,000 m | 5,31 | 5,31 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,31 |
| P1471-65NK | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada mecànic | u | | | |
| | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | | | | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 h | 25,22 | 2,52 | |
| B1471-19P9 | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada | 1,000 u | 19,34 | 19,34 | |
| B0AP-07J1 | Tac acer D=10mm, cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 1,000 u | 0,96 | 0,96 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,025 % | 1,50 | 0,04 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,86 |
| P147X-65NJ | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | 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 | | | | |
| B147X-19P7 | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, | 1,000 u | 33,96 | 33,96 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 33,96 |
| P1479-65N7 | Cinturó subjecció, cl.A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' | u | | | |
| | Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | | | | |
| B1479-0XLF | Cinturó cl.A de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb v | 1,000 u | 39,06 | 39,06 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 39,06 |
| E4.2 PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | | | |
| P6AC-D7DZ | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzat malla 90x150mmxD4,5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó, desmunt. | m | | | |
| | Tanca mòbil, de 2 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electro-soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| B6AZ-0KLL | Dau formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer, 20 usos, per a seguretat i salut | 0,300 u | 0,15 | 0,05 | |
| B6AX-0KOW | Tanca mòbil h=2m acer galvanitzat malla electrosoldada 90x150mmxD4,5/3,5mm+bast.3.5x2m tub+peus form.20 usos per a seguretat i sa | 1,000 m | 0,62 | 0,62 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,021 % | 1,50 | 0,03 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 2,81 |
| P151G-49AL | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj | m | | | |
| | Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 h | 25,22 | 2,52 | |
| B15Z0-0MDT | Corda poliamida, D=16mm, p/SiS | 1,050 m | 0,96 | 1,01 | |
| B1515-0MCCE | Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat p/cinturó, aliatge lleuger estampat | 0,070 u | 75,94 | 5,32 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,046 % | 1,00 | 0,05 | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 11,01 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| P151O-65LF | Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt,inc | u | | | |
| | Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,300 h | 21,05 | 6,32 | |
| | A0F-0015 Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,300 h | 25,22 | 7,57 | |
| | B0B7-106U Acer en barres corrugades B400S,per a seguretat i salut | 9,800 kg | 0,60 | 5,88 | |
| | B0D21-07P1 Tauló fusta pi p/10 usos,per a seguretat i salut | 10,000 m | 0,33 | 3,30 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,139 % | 1,00 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 23,21 |
| PQN2-E5C4 | Escala d'accés a rases | u | | | |
| | Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | | | | |
| | Sense descomposició | | | | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 18,25 |
| P1512-35FA | Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. | m2 | | | |
| | Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,100 h | 21,05 | 2,11 | |
| | B0DZ7-0FI5 Planxa acer,g=8mm,10usos,p/SiS | 1,000 m2 | 3,60 | 3,60 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,021 % | 1,00 | 0,02 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,73 |
| B1519-CR01 | Malla de senyalització de zona de risc. | m | | | |
| | Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a bari-lles metal·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,200 h | 21,05 | 4,21 | |
| | B1519-H6LN Malla HPDE toronja p/tanques advertència/abalisament h:1m,p/SiS | 1,000 m | 0,53 | 0,53 | |
| | B0B7-106T Acer en barres corrugades B500S,per a seguretat i salut | 0,900 kg | 0,62 | 0,56 | |
| | B3L4-08H9 Cable acer per a subjecció de malles protectores,per a seguretat i salut | 0,130 m | 2,30 | 0,30 | |
| A%AUX0010350 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,042 % | 3,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,75 |
| PBCD-56H6 | Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs | m | | | |
| | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,060 h | 21,05 | 1,26 | |
| | BBCH-0R99 Tanca mòbil metàl·licallarg.=2,5m,h=1m,4usos, p/SiS | 0,400 m | 10,57 | 4,23 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,013 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 5,50 |
| P151T-78LT | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 | m2 | | | |
| | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancora-da amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,200 h | 21,05 | 4,21 | |
| | B0B7-106T Acer en barres corrugades B500S,per a seguretat i salut | 0,600 kg | 0,62 | 0,37 | |
| | B3L4-08H9 Cable acer per a subjecció de malles protectores,per a seguretat i salut | 0,100 m | 2,30 | 0,23 | |
| | B776-0KRO Làmina de polietilè d'alta densitatg=2mm,resistent a la intempèrie,per a seguretat i salut | 0,900 m2 | 3,03 | 2,73 | |
| B0AI-07CS | Tela metàl·licatripletors.filf.galvanitzat80mm pas D=2,4mm,per a seguretat i salut | 0,700 m2 | 1,32 | 0,92 | |
| BF22-04AH | Tub acer galvanitzatsense soldadura(S),1/8", sèrie M s/UNE-EN 10255,per a seguretat i salut | 0,150 m | 2,72 | 0,41 | |
| A%AUX0010350 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,042 % | 3,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 9,02 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| E4.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | | |
| PBBL-56GK | Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. | u | | | |
| | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa seri-grafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,150 h | 21,05 | 3,16 | |
| | BBB9-0R6S Placa senyalització de seguretat laboral,planxa acer llisa serigrafiada,40x33cm,p/SiS | 1,000 u | 14,89 | 14,89 | |
| | B0AQ-07GU Visos p/fusta o tacs de PVC,per a seguretat i salut | 0,040 cu | 3,20 | 0,13 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,032 % | 1,00 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 18,21 |
| PBBJ-5674 | Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a se-nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| | BBL1-0RMM Placa triangular,70cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 33,98 | 33,98 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 55,24 |
| PBBJ-5677 | Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a se-nyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| | BBL1-0RMQ Placa circular,D=60cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 39,97 | 39,97 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 61,23 |
| PBBI-567M | Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs | u | | | |
| | Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fi-xada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| | BBL1-0RMK Placa informativa,60x60cm pintura reflectant,2usos,p/SiS | 1,000 u | 40,95 | 40,95 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 62,21 |
| PBC5-56GO | Con de plàstic reflector h=75cm | u | | | |
| | Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,025 h | 21,05 | 0,53 | |
| | BBCH-0R8S Con d'abalisament plàstic reflector h=75cm,2usos,p/SiS | 1,000 u | 22,80 | 22,80 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,005 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 23,34 |
| PBC4-56GX | Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs | m | | | |
| | Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 0,065 h | 21,05 | 1,37 | |
| | B0B7-106U Acer en barres corrugades B400S,per a seguretat i salut | 0,120 kg | 0,60 | 0,07 | |
| | BBCH-0R90 Cinta balisament,p/SiS | 1,000 m | 0,15 | 0,15 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,014 % | 1,00 | 0,01 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 1,60 |
| PBBA-EOJA | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o | u | | | |
| | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, nor-malitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rec-tangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| | A0D-0009 Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| | BBB6-CW2W Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitzada blanc sobre fons vermell,rectangular o quadrada,cos | 1,000 u | 7,80 | 7,80 | |
| | A%AUX0010100 Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 29,06 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| PBCA-56H3 | Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt,inclòs | u | | | |
| | Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 h | 21,05 | 3,16 | |
| BBCE-0R98 | Llumenera làmpada intermitent color ambre,energia de bateria de 12 V,2usos,p/SiS | 1,000 u | 23,26 | 23,26 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,032 % | 1,00 | 0,03 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 26,45 |
| E4.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | | |
| PM33-5T8R | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | u | | | |
| | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | | | | |
| A01-FEPM | Ajudant per a seguretat i salut | 0,200 h | 22,38 | 4,48 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,200 h | 25,22 | 5,04 | |
| BM33-0T4T | Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,p/SiS | 1,000 u | 33,54 | 33,54 | |
| BM Y3-0TC8 | P.p.elements especials p/extintorsper a seguretat i salut | 1,000 u | 0,29 | 0,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,095 % | 1,50 | 0,14 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 43,49 |
| PM32-DZ48 | Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | u | | | |
| | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,200 h | 22,38 | 4,48 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,200 h | 26,06 | 5,21 | |
| BM33-0T4U | Extintor diòxid de carboni,5kg,pressió incorporadapintat | 1,000 u | 69,22 | 69,22 | |
| BM Y3-0TC7 | P.p.elements especials p/extintors | 1,000 u | 0,29 | 0,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,097 % | 1,50 | 0,15 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 79,35 |
| E4.5 EQUIPAMENTS | | | | | |
| PQUF-7B6I | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | | |
| BQU9-1730 | Lloguer mòdul prefabricat magatzem 6x2,4m | 1,000 mes | 59,67 | 59,67 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 59,67 |
| PQUA-7B4B | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | mes | | | |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | | |
| BQUB-171N | Lloguer mòdul prefabricat oficina 8,2x2,3m paret plafó acer lacat +aïllament poliuretà | 1,000 mes | 56,44 | 56,44 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 56,44 |
| PQUC-BIQL | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 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 aglomerat 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 | | | | |
| BQUA-2RAZ | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 1,000 mes | 61,84 | 61,84 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 61,84 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

| AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------|--------|
| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
| PQUD-BIQX | Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | 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 aglomerat 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 | | | | |
| BQUC-2RBE | Lloguer mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m,2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i term | 1,000 mes | 58,21 | 58,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 58,21 |
| PQUE-BIQT | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | 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 aglomerat 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 | | | | |
| BQUE-2RB8 | Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | 1,000 mes | 69,12 | 69,12 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 69,12 |
| PQU3-0234 | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | u | | | |
| | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | | |
| BQU3-0TIB | Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 u | 104,62 | 104,62 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 104,62 |
| PQU7-0238 | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | u | | | |
| | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | | |
| BQU7-0TJC | Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 u | 69,30 | 69,30 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 69,30 |
| E4.6 ALTRES | | | | | |
| P16C-67C8 | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | u | | | |
| | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 6,000 h | 25,22 | 151,32 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 151,32 |
| P169-67C9 | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | h | | | |
| | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 21,05 |
| PQUH-65LZ | Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | h | | | |
| | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,211 % | 1,00 | 0,21 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 21,26 |
| P15Z0-67C7 | Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | h | | | |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | | | | |
| A0D-0009 | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 h | 21,05 | 21,05 | |
| A0F-0015 | Oficial 1a per a seguretat i salut | 1,000 h | 25,22 | 25,22 | |
| A%AUX0010100 | Despeses auxiliars sobre la mà d'obra | 0,463 % | 1,00 | 0,46 | |
| TOTAL PARTIDA | | | | | 46,73 |

PRESSUPOST

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| E1 | PREPARACIÓ DEL VAS I IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.1 | | | |
| E1.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | |
| P1477-65LG | u Casc seguretat,plús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 19,00 | 5,91 | 112,29 |
| P147Z-FITL | u Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 30,00 | 6,21 | 186,30 |
| P147P-EPWV | u Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | 10,00 | 14,87 | 148,70 |
| P147Y-EPWX | u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 16,00 | 0,22 | 3,52 |
| P147N-EPX2 | u Màscara,protecció respiratòria Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | 10,00 | 10,63 | 106,30 |
| P147N-EPX0 | u Semimàscara,protecció filtrant contra partícules Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | 8,00 | 12,16 | 97,28 |
| P147O-EPWY | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | 8,00 | 0,67 | 5,36 |
| P147I-FIGE | u Filtre contra partícules,banda de color blanc Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | 16,00 | 1,07 | 17,12 |
| P147L-EQDA | u Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | 40,00 | 1,52 | 60,80 |
| P147L-EQDJ | u Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 8,00 | 8,03 | 64,24 |
| P1474-65MP | u Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | 19,00 | 25,12 | 477,28 |
| P1474-65MQ | u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | 8,00 | 13,54 | 108,32 |
| P1487-EQE3 | u Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors 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 | 8,00 | 22,86 | 182,88 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------|
| P1489-FIGN | u Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 15,00 | 13,40 | 201,00 |
| P1488-EQEY | u Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 8,00 | 6,29 | 50,32 |
| P1480-FK75 | u Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 19,00 | 14,58 | 277,02 |
| P147H-65NO | u Faixa protecció dorslumber Faixa de protecció dorslumber | 4,00 | 22,38 | 89,52 |
| P147A-65NA | m Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | 40,00 | 5,31 | 212,40 |
| P1471-65NK | u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 2,00 | 22,86 | 45,72 |
| P147X-65NJ | u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, 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 | 2,00 | 33,96 | 67,92 |
| P1479-65N7 | u Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | 2,00 | 39,06 | 78,12 |
| TOTAL E1.1 | | | | 2.592,41 |
| E1.2 | PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | 215,00 | 2,81 | 604,15 |
| P151G-49AL | m Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | 20,00 | 11,01 | 220,20 |
| P151O-65LF | u Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | 4,00 | 23,21 | 92,84 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------|
| PQN2-E5C4 | u Escala d'accés a rases Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | 3,00 | 18,25 | 54,75 |
| P1512-35FA | m2 Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | 40,00 | 5,73 | 229,20 |
| B1519-CR01 | m Malla de senyalització de zona de risc. Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | 200,00 | 5,75 | 1.150,00 |
| PBCD-56H6 | m Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | 50,00 | 5,50 | 275,00 |
| P151T-78LT | m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 200,00 | 9,02 | 1.804,00 |
| TOTAL E1.2 | | | | 4.430,14 |
| E1.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | |
| PBBL-56GK | u Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | 1,00 | 18,21 | 18,21 |
| PBBJ-5674 | u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix,mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 55,24 | 110,48 |
| PBBJ-5677 | u Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix,mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 3,00 | 61,23 | 183,69 |
| PBBI-567M | u Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix,mec.+desmunt.inclòs Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 62,21 | 124,42 |
| PBC5-56GO | u Con de plàstic reflector h=75cm Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | 10,00 | 23,34 | 233,40 |
| PBC4-56GX | m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | 15,00 | 1,60 | 24,00 |
| PBBA-EOJA | u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o 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 | 1,00 | 29,06 | 29,06 |
| PBCA-56H3 | u Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | 10,00 | 26,45 | 264,50 |
| TOTAL E1.3 | | | | 987,76 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| E1.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | |
| PM33-5T8R | u Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 43,49 | 86,98 |
| PM32-DZ48 | u Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | 2,00 | 79,35 | 158,70 |
| TOTAL E1.4 | | | | 245,68 |
| E1.5 EQUIPAMENTS | | | | |
| PQUF-7B6I | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 5,50 | 59,67 | 328,19 |
| PQUA-7B4B | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 5,50 | 56,44 | 310,42 |
| PQUC-BIQL | mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m 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 aglomerat 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 | 5,50 | 61,84 | 340,12 |
| PQUD-BIQX | mes Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m 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 aglomerat 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 | 5,50 | 58,21 | 320,16 |
| PQUE-BIQT | mes Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m 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 aglomerat 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 | 5,50 | 69,12 | 380,16 |
| PQU3-0234 | u Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,00 | 104,62 | 104,62 |
| PQU7-0238 | u Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,00 | 69,30 | 69,30 |
| TOTAL E1.5 | | | | 1.852,97 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| E1.6 | ALTRES | | | |
| P16C-67C8 | u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | 5,50 | 151,32 | 832,26 |
| | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | |
| P169-67C9 | h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | 22,00 | 21,05 | 463,10 |
| | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | | | |
| PQUH-65LZ | h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | 33,00 | 21,26 | 701,58 |
| | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | | | |
| P15Z0-67C7 | h Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | 22,00 | 46,73 | 1.028,06 |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les protec-cions | | | |
| TOTAL E1.6 | | | | 3.025,00 |
| TOTAL E1 | | | | 13.133,96 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| E2 | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.2 | | | |
| E2.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | |
| P1477-65LG | u Casc seguretat,plús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | 3,00 | 5,91 | 17,73 |
| | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | | |
| P147Z-FITL | u Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | 3,00 | 6,21 | 18,63 |
| | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposa-des a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transpa-rent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | | |
| P147P-EPWV | u Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | 3,00 | 14,87 | 44,61 |
| | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de segure-tat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | | |
| P147Y-EPWX | u Protector auditiu tap escuma | 6,00 | 0,22 | 1,32 |
| | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | | |
| P147N-EPX2 | u Màscara,protecció respiratòria | 3,00 | 10,63 | 31,89 |
| | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | | |
| P147N-EPX0 | u Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | 3,00 | 12,16 | 36,48 |
| | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada se-gons UNE-EN 149 | | | |
| P147O-EPWY | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | 3,00 | 0,67 | 2,01 |
| | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | | |
| P147I-FIGE | u Filtre contra partícules,banda de color blanc | 2,00 | 1,07 | 2,14 |
| | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homo-logat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | | |
| P147L-EQDA | u Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | 3,00 | 1,52 | 4,56 |
| | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | | |
| P147L-EQDJ | u Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | 3,00 | 8,03 | 24,09 |
| | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | | |
| P1474-65MP | u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | 3,00 | 25,12 | 75,36 |
| | Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectifica-da, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | |
| P1474-65MQ | u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | 2,00 | 13,54 | 27,08 |
| | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | |
| P1487-EQE3 | u Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | 2,00 | 22,86 | 45,72 |
| | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de poliès-ter i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | | | |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| P1489-FIGN | u Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 3,00 | 13,40 | 40,20 |
| P1488-EQEY | u Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 3,00 | 6,29 | 18,87 |
| P1480-FK75 | u Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 3,00 | 14,58 | 43,74 |
| P147H-65NO | u Faixa protecció dorslumber Faixa de protecció dorslumber | 1,00 | 22,38 | 22,38 |
| P147A-65NA | m Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | 5,00 | 5,31 | 26,55 |
| P1471-65NK | u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1,00 | 22,86 | 22,86 |
| P147X-65NJ | u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, 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 | 1,00 | 33,96 | 33,96 |
| P1479-65N7 | u Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | 1,00 | 39,06 | 39,06 |
| TOTAL E2.1 | | | | 579,24 |
| E2.2 | PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro-soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | 175,00 | 2,81 | 491,75 |
| P151G-49AL | m Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | 5,00 | 11,01 | 55,05 |
| P151O-65LF | u Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | 1,00 | 23,21 | 23,21 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| PQN2-E5C4 | u Escala d'accés a rases Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | 1,00 | 18,25 | 18,25 |
| P1512-35FA | m2 Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | 5,00 | 5,73 | 28,65 |
| B1519-CR01 | m Malla de senyalització de zona de risc. Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | 5,00 | 5,75 | 28,75 |
| PBCD-56H6 | m Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | 5,00 | 5,50 | 27,50 |
| P151T-78LT | m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 6,25 | 9,02 | 56,38 |
| TOTAL E2.2 | | | | 729,54 |
| E2.3 | SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt, Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | 1,00 | 18,21 | 18,21 |
| PBBJ-5674 | u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 55,24 | 110,48 |
| PBBJ-5677 | u Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 3,00 | 61,23 | 183,69 |
| PBBI-567M | u Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 62,21 | 124,42 |
| PBC5-56GO | u Con de plàstic reflector h=75cm Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | 2,00 | 23,34 | 46,68 |
| PBC4-56GX | m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | 15,00 | 1,60 | 24,00 |
| PBBA-EOJA | u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o 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 | 1,00 | 29,06 | 29,06 |
| PBCA-56H3 | u Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 26,45 | 52,90 |
| TOTAL E2.3 | | | | 589,44 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| E2.4 | INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | |
| PM33-5T8R | u Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 43,49 | 86,98 |
| | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| PM32-DZ48 | u Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | 2,00 | 79,35 | 158,70 |
| | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | | |
| TOTAL E2.4 | | | | 245,68 |
| E2.5 | EQUIPAMENTS | | | |
| PQUF-7B6I | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | 2,00 | 59,67 | 119,34 |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | |
| PQUA-7B4B | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | 2,00 | 56,44 | 112,88 |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | |
| PQUC-BIQL | mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 2,00 | 61,84 | 123,68 |
| | 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 aglomerat 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 | | | |
| PQUD-BIQX | mes Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | 2,00 | 58,21 | 116,42 |
| | 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 aglomerat 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 | | | |
| PQUE-BIQT | mes Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | 2,00 | 69,12 | 138,24 |
| | 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 aglomerat 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 | | | |
| PQU3-0234 | u Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,00 | 104,62 | 104,62 |
| | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | |
| PQU7-0238 | u Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,00 | 69,30 | 69,30 |
| | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | |
| TOTAL E2.5 | | | | 784,48 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| E2.6 | ALTRES | | | |
| P16C-67C8 | u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | 2,00 | 151,32 | 302,64 |
| | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | |
| P169-67C9 | h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | 3,00 | 21,05 | 63,15 |
| | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | | | |
| PQUH-65LZ | h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | 3,00 | 21,26 | 63,78 |
| | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | | | |
| P15Z0-67C7 | h Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | 3,00 | 46,73 | 140,19 |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | | | |
| TOTAL E2.6 | | | | 569,76 |
| TOTAL E2 | | | | 3.498,14 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| E3 | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.3 | | | |
| E3.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | |
| P1477-65LG | u Casc seguretat,plús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2,00 | 5,91 | 11,82 |
| P147Z-FITL | u Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 2,00 | 6,21 | 12,42 |
| P147P-EPWV | u Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | 2,00 | 14,87 | 29,74 |
| P147Y-EPWX | u Protector auditiu tap escuma Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 1,00 | 0,22 | 0,22 |
| P147N-EPX2 | u Màscara,protecció respiratòria Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | 2,00 | 10,63 | 21,26 |
| P147N-EPX0 | u Semimàscara,protecció filtrant contra partícules Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | 1,00 | 12,16 | 12,16 |
| P147O-EPWY | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | 1,00 | 0,67 | 0,67 |
| P147I-FIGE | u Filtre contra partícules,banda de color blanc Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | 1,00 | 1,07 | 1,07 |
| P147L-EQDA | u Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits index i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | 2,00 | 1,52 | 3,04 |
| P147L-EQDJ | u Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1,00 | 8,03 | 8,03 |
| P1474-65MP | u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques | 2,00 | 25,12 | 50,24 |
| P1474-65MQ | u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | 1,00 | 13,54 | 13,54 |
| P1487-EQE3 | u Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors 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 | 1,00 | 22,86 | 22,86 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| P1489-FIGN | u Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 2,00 | 13,40 | 26,80 |
| P1488-EQEY | u Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 2,00 | 6,29 | 12,58 |
| P1480-FK75 | u Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 2,00 | 14,58 | 29,16 |
| P147H-65NO | u Faixa protecció dorslumber Faixa de protecció dorslumber | 2,00 | 22,38 | 44,76 |
| P147A-65NA | m Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | 5,00 | 5,31 | 26,55 |
| P1471-65NK | u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1,00 | 22,86 | 22,86 |
| P147X-65NJ | u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, 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 | 1,00 | 33,96 | 33,96 |
| P1479-65N7 | u Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | 1,00 | 39,06 | 39,06 |
| TOTAL E3.1 | | | | 422,80 |
| E3.2 | PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | 165,00 | 2,81 | 463,65 |
| P151G-49AL | m Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | 5,00 | 11,01 | 55,05 |
| P151O-65LF | u Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | 1,00 | 23,21 | 23,21 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| PQN2-E5C4 | u Escala d'accés a rases Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | 1,00 | 18,25 | 18,25 |
| P1512-35FA | m2 Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 5,73 | 11,46 |
| B1519-CR01 | m Malla de senyalització de zona de risc. Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | 5,00 | 5,75 | 28,75 |
| PBCD-56H6 | m Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | 5,00 | 5,50 | 27,50 |
| P151T-78LT | m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 6,25 | 9,02 | 56,38 |
| TOTAL E3.2 | | | | 684,25 |
| E3.3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | | |
| PBBL-56GK | u Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt. Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | 1,00 | 18,21 | 18,21 |
| PBBJ-5674 | u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix,mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 55,24 | 110,48 |
| PBBJ-5677 | u Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix,mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 3,00 | 61,23 | 183,69 |
| PBBI-567M | u Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix,mec.+desmunt.inclòs Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 62,21 | 124,42 |
| PBC5-56GO | u Con de plàstic reflector h=75cm Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | 2,00 | 23,34 | 46,68 |
| PBC4-56GX | m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 1,60 | 3,20 |
| PBBA-EOJA | u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o 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 | 1,00 | 29,06 | 29,06 |
| PBCA-56H3 | u Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 26,45 | 52,90 |
| TOTAL E3.3 | | | | 568,64 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| E3.4 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | | |
| PM33-5T8R | u Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 43,49 | 86,98 |
| PM32-DZ48 | u Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | 2,00 | 79,35 | 158,70 |
| TOTAL E3.4 | | | | 245,68 |
| E3.5 EQUIPAMENTS | | | | |
| PQUF-7B6I | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 1,50 | 59,67 | 89,51 |
| PQUA-7B4B | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | 1,50 | 56,44 | 84,66 |
| PQUC-BIQL | mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m 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 aglomerat 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 | 1,50 | 61,84 | 92,76 |
| PQUD-BIQX | mes Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m 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 aglomerat 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 | 1,50 | 58,21 | 87,32 |
| PQUE-BIQT | mes Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m 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 aglomerat 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 | 1,50 | 69,12 | 103,68 |
| PQU3-0234 | u Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,00 | 104,62 | 104,62 |
| PQU7-0238 | u Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,00 | 69,30 | 69,30 |
| TOTAL E3.5 | | | | 631,85 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| E3.6 | ALTRES | | | |
| P16C-67C8 | u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | 1,50 | 151,32 | 226,98 |
| | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | |
| P169-67C9 | h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | 0,75 | 21,05 | 15,79 |
| | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | | | |
| PQUH-65LZ | h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | 0,75 | 21,26 | 15,95 |
| | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | | | |
| P15Z0-67C7 | h Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | 0,75 | 46,73 | 35,05 |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | | | |
| TOTAL E3.6 | | | | 293,77 |
| TOTAL E3 | | | | 2.846,99 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|--------|
| E4 | CLAUSURA | | | |
| E4.1 | PROTECCIONS INDIVIDUALS | | | |
| P1477-65LG | u Casc seguretat,plús normal, contra cops,polietilè,pmàxim de 400g | 23,00 | 5,91 | 135,93 |
| | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | | | |
| P147Z-FITL | u Ulleres antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades,muntura universal,visor transparent i tractament | 30,00 | 6,21 | 186,30 |
| | Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | | | |
| P147P-EPWV | u Protector tipus orellera,acoplable a casc industrial de seguretat | 15,00 | 14,87 | 223,05 |
| | Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352-8, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 | | | |
| P147Y-EPWX | u Protector auditiu tap escuma | 30,00 | 0,22 | 6,60 |
| | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | | | |
| P147N-EPX2 | u Màscara,protecció respiratòria | 15,00 | 10,63 | 159,45 |
| | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136 | | | |
| P147N-EPX0 | u Semimàscara,protecció filtrant contra partícules | 15,00 | 12,16 | 182,40 |
| | Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 | | | |
| P147O-EPWY | u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics | 15,00 | 0,67 | 10,05 |
| | Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 | | | |
| P147I-FIGE | u Filtre contra partícules,banda de color blanc | 30,00 | 1,07 | 32,10 |
| | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 | | | |
| P147L-EQDA | u Guants per a ús general,amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre inter | 30,00 | 1,52 | 45,60 |
| | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | | | |
| P147L-EQDJ | u Guants protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5 | 15,00 | 8,03 | 120,45 |
| | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | | | |
| P1474-65MP | u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antie | 23,00 | 25,12 | 577,76 |
| | Parella de botes de seguretat 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, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | |
| P1474-65MQ | u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metà | 15,00 | 13,54 | 203,10 |
| | Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques | | | |
| P1487-EQE3 | u Granota treball per a muntatges i/o treballs mecànics,polièster i cotó (65%-35%),blau vergara,trama 240,butxaques interiors | 10,00 | 22,86 | 228,60 |
| | 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 | | | |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------|
| P1489-FIGN | u Jaqueta treball per a construcció,polièster i cotó (65%-35%),beix,trama 240,butxaques Jaqueta de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 15,00 | 13,40 | 201,00 |
| P1488-EQEY | u Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a obres públiques,PVC soldat,g=0,4mm,viu Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 | 15,00 | 6,29 | 94,35 |
| P1480-FK75 | u Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 23,00 | 14,58 | 335,34 |
| P147H-65NO | u Faixa protecció dorslumber Faixa de protecció dorslumber | 10,00 | 22,38 | 223,80 |
| P147A-65NA | m Corda poliamida d'alta tenacitat,D=16mm,per a sirga de cinturó de seguretat Corda de poliamida d'alta tenacitat, de 16 mm de diàmetre, per a sirga de cinturó de seguretat | 40,00 | 5,31 | 212,40 |
| P1471-65NK | u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçadatac mecànic Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 5,00 | 22,86 | 114,30 |
| P147X-65NJ | u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,amb banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, 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 | 5,00 | 33,96 | 169,80 |
| P1479-65N7 | u Cinturó subjecció,cl.A,de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d' Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE | 5,00 | 39,06 | 195,30 |
| TOTAL E4.1 | | | | 3.657,68 |
| E4.2 | PROTECCIONS COL·LECTIVES | | | |
| P6AC-D7DZ | m Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus formigó,desmunt. Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electro-soldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | 265,00 | 2,81 | 744,65 |
| P151G-49AL | m Línia horitzontalper a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat,corda/dispositiu anticaiguda autoblocador per a subj Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs | 20,00 | 11,01 | 220,20 |
| P151O-65LF | u Topall per camió en moviments de terres+tauló fusta pi+piquetes acer corrugatD=20mm,ancorades al terreny llarg.=1,8m,desmunt.inc Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs | 20,00 | 23,21 | 464,20 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------|----------|
| PQN2-E5C4 | u Escala d'accés a rases Escala per permetre l'accés d'operaris a les rases obertes. | 10,00 | 18,25 | 182,50 |
| P1512-35FA | m2 Plataforma met,p/pas de persones,ampl.<= 1m,planxa acer,g=8mm,desm. Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs | 250,00 | 5,73 | 1.432,50 |
| B1519-CR01 | m Malla de senyalització de zona de risc. Malla de senyalització de polietilè d'alta densitat (200 g/m²), color taronja, de 1,20 m d'altura, subjecta mitjançant brides de niló a barilles metàl·liques o estakes de fusta, utilitzada com a senyalització i delimitació de zona de risc. Amortitzable la malla en 1 us. | 200,00 | 5,75 | 1.150,00 |
| PBCD-56H6 | m Tanca mòbil metàl·lica,llarg.=2,5m,h=1m,desmuntatge inclòs Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | 200,00 | 5,50 | 1.100,00 |
| P151T-78LT | m2 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer,amb cables,unamalla tripletorsió, D=2,4 Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 400,00 | 9,02 | 3.608,00 |
| TOTAL E4.2 | | | | 8.902,05 |
| E4.3 | SENYALITZACIÓ PROVISIONAL | | | |
| PBBL-56GK | u Placa senyalització de seguretat laboral,acer serigrafiada,40x33cm,fixada mecànicament+desmunt, Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | 1,00 | 18,21 | 18,21 |
| PBBJ-5674 | u Placa pintura reflectant triangular costat=70cm,fix.mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 55,24 | 110,48 |
| PBBJ-5677 | u Placa pintura reflectant circular,D=60cm,fix.mec.+desmunt. Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 3,00 | 61,23 | 183,69 |
| PBBI-567M | u Placa pintura reflectant 60x60cm,per a senyals de trànsit,fix.mec.+desmunt.inclòs Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2,00 | 62,21 | 124,42 |
| PBC5-56GO | u Con de plàstic reflector h=75cm Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària | 10,00 | 23,34 | 233,40 |
| PBC4-56GX | m Cinta balisament,suport/5m,desmuntatge inclòs Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | 15,00 | 1,60 | 24,00 |
| PBBA-EOJA | u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis,normalitz.,pictogr.blanc sobre fons vermell,forma rectangular o 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 | 1,00 | 29,06 | 29,06 |
| PBCA-56H3 | u Llumenera làmpada intermitent ambre,energia de bateria de 12 V,desmunt.inclòs Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs | 10,00 | 26,45 | 264,50 |
| TOTAL E4.3 | | | | 987,76 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| E4.4 | INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS | | | |
| PM33-5T8R | u Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapintat,amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 8,00 | 43,49 | 347,92 |
| | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | | | |
| PM32-DZ48 | u Extintor manual diòxid de carboni,5kg,pressió incorporada,pintat,sup.paret | 8,00 | 79,35 | 634,80 |
| | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | | | |
| TOTAL E4.4 | | | | 982,72 |
| E4.5 | EQUIPAMENTS | | | |
| PQUF-7B6I | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra 6x2,4m | 5,00 | 59,67 | 298,35 |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 6x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | |
| PQUA-7B4B | mes Lloguer mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra 8,2x2,3m,paret plafó acer lacat+aïllament poliuretà | 5,00 | 56,44 | 282,20 |
| | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament d'oficina a obra de 8,2x2,3 m amb paret de plafó d'acer lacat amb aïllament de poliuretà, paviment de lamel·les d' acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció | | | |
| PQUC-BIQL | mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra 6x2,4m | 5,00 | 61,84 | 309,20 |
| | 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 aglomerat 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 | | | |
| PQUD-BIQX | mes Lloguermòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra 3,7x2,4m | 5,00 | 58,21 | 291,05 |
| | 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 aglomerat 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 | | | |
| PQUE-BIQT | mes Lloguermòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra 8x2,4m | 5,00 | 69,12 | 345,60 |
| | 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 aglomerat 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 | | | |
| PQU3-0234 | u Farmaciola armari+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,00 | 104,62 | 104,62 |
| | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | |
| PQU7-0238 | u Material sanitari per a assortir una farmaciola+contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,00 | 69,30 | 69,30 |
| | Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | | | |
| TOTAL E4.5 | | | | 1.700,32 |

PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CODI | RESUM | QUANTITAT | PREU | IMPORT |
|------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| E4.6 | ALTRES | | | |
| P16C-67C8 | u Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | 5,00 | 151,32 | 756,60 |
| | Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones | | | |
| P169-67C9 | h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | 20,00 | 21,05 | 421,00 |
| | Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra | | | |
| PQUH-65LZ | h Mà obra,neteja+conservació instal·lacions | 30,00 | 21,26 | 637,80 |
| | Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions | | | |
| P15Z0-67C7 | h Brigada de seguretatper a manteniment i reposició de les proteccions | 20,00 | 46,73 | 934,60 |
| | Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions | | | |
| TOTAL E4.6 | | | | 2.750,00 |
| TOTAL E4 | | | | 18.980,53 |
| TOTAL..... | | | | 38.459,62 |

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CENTRE DE TRACTAMENT DE RESIDUS DEL SOLSONÈS

| CAPÍTOL | RESUM | IMPORT | % |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------|-------|
| E1 | PREPARACIÓ DEL VAS I IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.1..... | 13.133,96 | 34,15 |
| E2 | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.2..... | 3.498,14 | 9,10 |
| E3 | IMPERMEABILITACIÓ SUBFASE III.3..... | 2.846,99 | 7,40 |
| E4 | CLAUSURA | 18.980,53 | 49,35 |
| PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL | | 38.459,62 | |

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de TRENTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

Vic, juny de 2021

L'enginyer consultor:



Josep Colomer Oferil
Enginyer industrial
Col·legiat núm. 6.115

Annex 17

EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Índex

| | |
|------------------------------------------------------|---|
| 1.- OBJECTE | 1 |
| 2.- DESCRIPCIÓ DELS TERRENYS AFECTATS | 1 |
| 3.- DETERMINACIÓ DE LES AFECTACIONS A BÉNS..... | 1 |
| 4.- DETERMINACIÓ DE LES AFECTACIONS A SERVEIS | 2 |
| 5.- AFECTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL CENTRE | 2 |

1.- OBJECTE

L'objectiu d'aquest annex és estudiar les expropiacions i les afectacions a serveis degut a l'execució de les obres descrites al *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos ubicat al Centre de Tractament de Residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- DESCRIPCIÓ DELS TERRENYS AFECTATS

La totalitat de les obres projectades estan compreses dins de l'àmbit del "Pla Especial Urbanístic CTR del Solsonès al T.M. de Clariana de Cardener", aprovat definitivament el gener de 2019.

L'àmbit té una superfície total de 13,63 Ha (136.295 m²), que corresponen a la finca amb referència cadastral 25089A004000930000PP, localitzada al polígon 4, parcel·la 93 del terme municipal de Clariana de Cardener.

La situació i emplaçament s'indica en els plànols. La finca limita al nord amb el camí asfaltat d'accés al CTR del Solsonès, des de la carretera C-55 i terrenys de la finca matriu de la qual es va segregar, i al sud, est i oest, amb diferents parcel·les de la finca matriu de la qual es va segregar.

La finca té una forma lleugerament arrodonida, amb una forma de bec al sud. El CTR del Solsonès al terme municipal de Clariana de Cardener, està situat al paratge anomenat Pla de la Guàrdia i l'accés es realitza des de la carretera C-55, de Manresa a Solsona, per un camí pavimentat d'uns 400 metres de longitud situat a uns vuit quilòmetres abans d'arribar a Solsona, per un desviament situat a l'esquerra d'aquesta carretera.

Com ja s'ha dit, totes les obres projectades es portaran a terme dins de la finca cadastral 25089A004000930000PP i de l'àmbit del Pla Especial Urbanístic.

Tot seguit es mostra l'àmbit d'actuació de les obres i el límit del Pla Especial Urbanístic, on de color blau s'indica l'àmbit del Pla Especial Urbanístic (que coincideix amb els límits de la parcel·la) i ratllat amb vermell es mostra l'àmbit d'actuació.

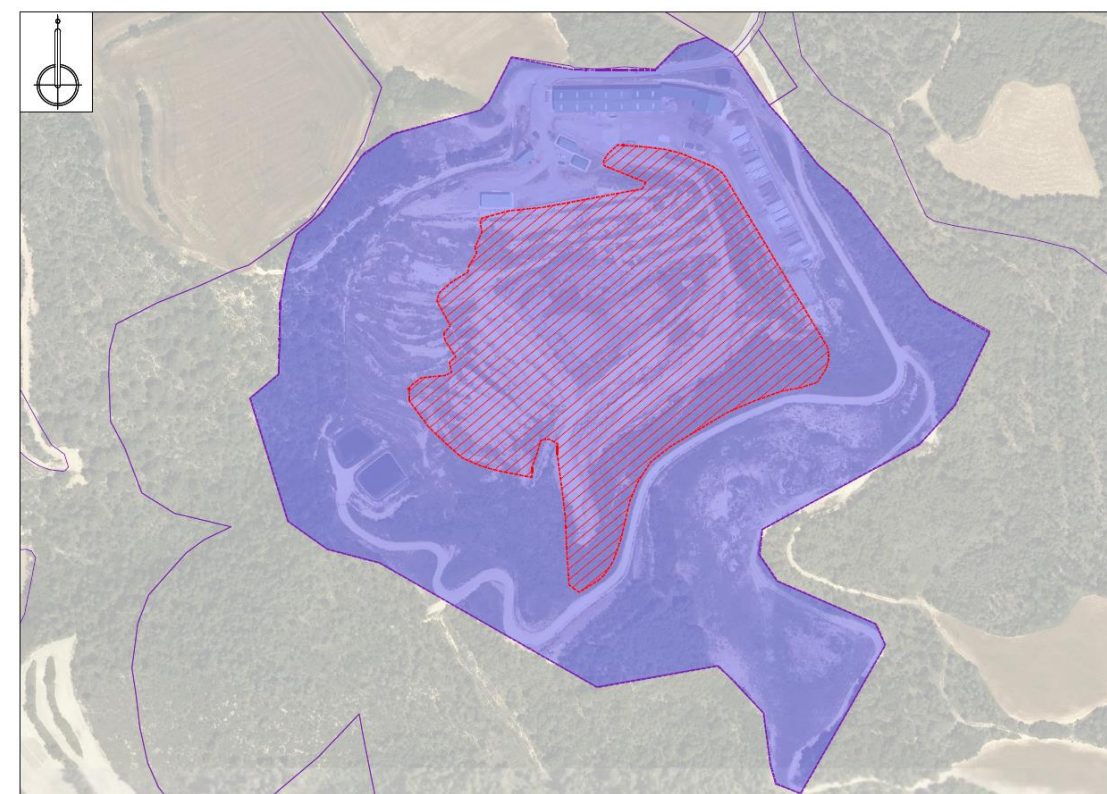


Figura 1. Àmbit d'actuació del projecte (vermell) i límits del Pla Especial Urbanístic (blau).

3.- DETERMINACIÓ DE LES AFECTACIONS A BÉNS

Atès que la totalitat de les obres es porten a terme a la finca indicada que és on estan situades les instal·lacions del CTR del Solsonès, no cal realitzar cap tipus d'expropiació ni servitud de pas en altres terrenys.

Com que la finca en qüestió disposa d'espai suficient, no hi hauran ocupacions temporals de finques veïnes, és a dir, tots els moviments de terres i aplec de material es realitzaran dins la mateixa parcel·la.

4.- DETERMINACIÓ DE LES AFECTACIONS A SERVEIS

Com que el CTR del Solsonès està apartat de qualsevol nucli de població, dins de les seves instal·lacions no hi transcorren xarxes ni instal·lacions de tercers.

Per tant, durant les obres es descarta l'afectació de qualsevol tipus de xarxa d'aigua potable, clavegueram, elèctrica, de gas o de telecomunicacions.

5.- AFECTACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DEL CENTRE

A diferència del cas anterior, algunes instal·lacions pròpies de la planta sí que es poden veure afectades en el transcurs de les obres.

Així doncs, a causa del moviment de terres produït, caldrà construir una nova cuneta i enterrar uns col·lectors per desauguar les aigües pluvials i les aigües grises. El seu traçat serà entre el cobert de residus de mineria i el garatge-taller.

El desviament d'aquesta cuneta afectarà diverses instal·lacions existents enterrades. Tot i que no es disposen de plànols exactes de la situació de totes les instal·lacions, el Consell Comarcal del Solsonès ha facilitat el següent croquis per situar tots aquests serveis de forma orientativa.

Observant la Figura 2, veiem que les xarxes afectades són les xarxes de biogàs i la xarxa de prevenció contra incendis.

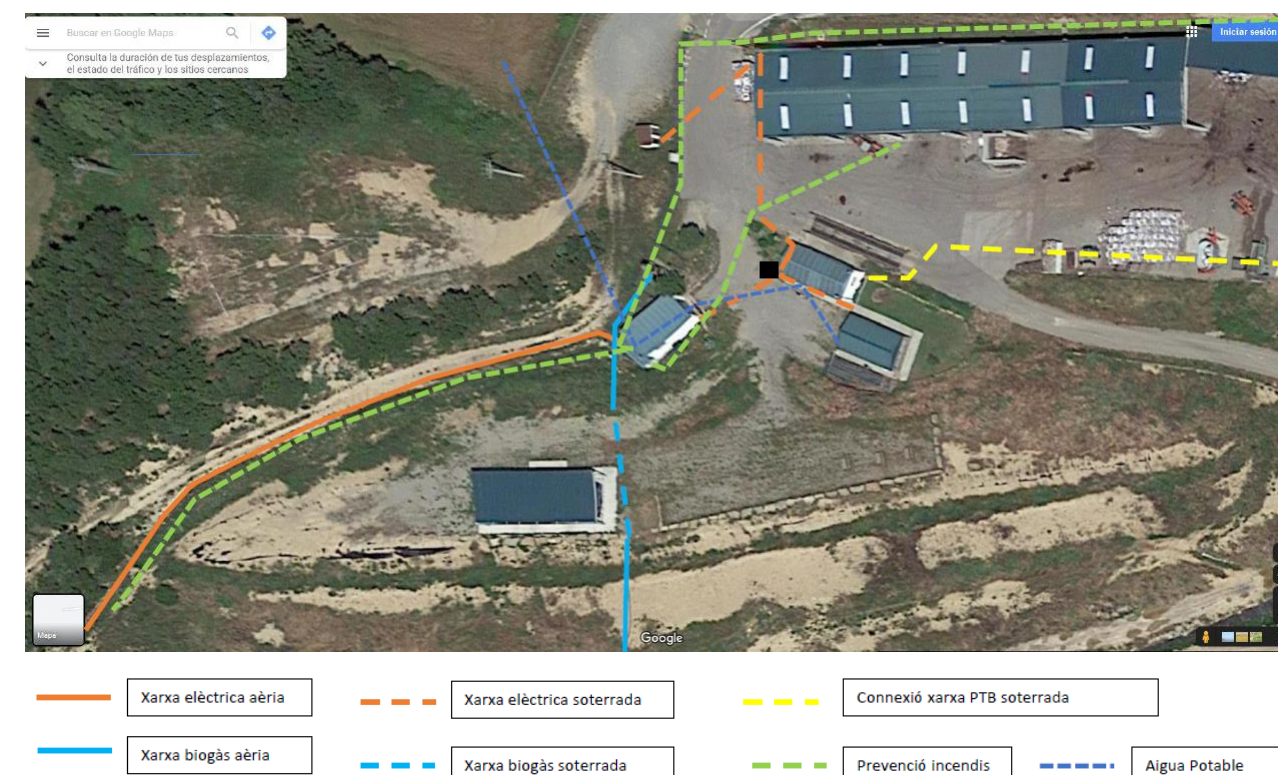


Figura 2. Situació aproximada de les instal·lacions pròpies del CTR del Solsonès.

Annex 18

MANUAL D'EXPLORACIÓ

Índex

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1.- RESPONSABLE DE L'EXPLOTACIÓ | 1 |
| 2.- INSTAL·LACIÓ DE TRIATGE I VALORITZACIÓ | 1 |
| 2.1.- Residus admissibles..... | 1 |
| 2.2.- Residus no admissibles..... | 1 |
| 2.3.- Usuaris del dipòsit controlat | 1 |
| 2.4.- Documentació de la descàrrega | 1 |
| 2.5.- Control de la pesada | 1 |
| 2.6.- Gestió de la instal·lació i control d'entrades | 2 |
| 2.7.- Accés al dipòsit de residus | 2 |
| 2.8.- Circulació de vehicles a l'interior del dipòsit de residus | 2 |
| 2.9.- Descàrrega | 2 |
| 2.10.- Condicionament de l'accés a descàrrega | 3 |
| 2.11.- Condicionament del vas del dipòsit | 3 |
| 2.12.- Condicions d'exploració..... | 3 |
| 3.- INSTAL·LACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT | 3 |
| 3.1.- Sistema d'exploració del dipòsit controlat..... | 3 |
| 3.2.- Protecció front l'erosió superficial | 3 |
| 3.3.- Regeneració vegetal | 4 |
| 3.4.- Establiment del pla de rebliment..... | 4 |
| 3.5.- Control de dispersions i neteja | 4 |
| 4.- GESTIÓ I CONTROLS DURANT L'EXPLOTACIÓ | 5 |
| 4.1.- Gestió i control de les aigües pluvials externes a les zones de disposició de residus..... | 5 |
| 4.1.1.- Piezòmetres de control..... | 5 |
| 4.2.- Bassa de decantació d'aigües pluvials d'exploració | 6 |
| 4.3.- Gestió de lixiviats | 6 |
| 4.4.- Aigües d'escolament externes..... | 7 |
| 4.5.- Aigües pluvials d'exploració..... | 7 |
| 4.6.- Pou de registre..... | 7 |
| 4.7.- Gestió de les capes de cobertura | 8 |
| 4.8.- Control del biogàs generat | 8 |
| 4.9.- Control d'assentaments i rebliment | 8 |
| 5.- INFORMES I REGISTRES | 8 |
| 5.1.- Registres..... | 8 |
| 5.2.- Informes a l'Agència Catalana de Residus | 9 |
| 5.2.1.- Inspeccions de l'Agència de Residus de Catalunya | 9 |
| 5.2.2.- Llibre de visites | 9 |

| | |
|------------------------------------------------------------|----|
| 6.- PROTECCIÓ DEL PAISATGE I CLAUSURA | 9 |
| 6.1.- Actuacions | 9 |
| 6.2.- Remodelació topogràfica..... | 9 |
| 6.3.- Instauració de la coberta vegetal..... | 10 |
| 6.4.- Disseny de la clausura | 10 |
| 6.5.- Altres mesures | 10 |
| 6.5.1.- Prevenció i extinció d'incendis | 10 |
| 6.5.2.- Mesures contra la dispersió de la pols | 10 |
| 6.6.- Control i manteniment post clausura | 10 |
| 6.6.1.- Controls | 10 |
| 6.6.2.- Control d'aigües superficials i subterrànies | 10 |
| 6.6.3.- Plànol topogràfic | 11 |
| 6.6.4.- Manteniment post clausura | 11 |

1.- RESPONSABLE DE L'EXPLOTACIÓ

L'entitat jurídica responsable de l'explotació del dipòsit controlat de residus no perillosos serà el CONSELL COMARCAL DEL SOLSONÈS.

2.- INSTAL·LACIÓ DE TRIATGE I VALORITZACIÓ

2.1.- Residus admissibles

Al dipòsit controlat de residus no perillosos de Clariana de Cardener s'hi admetran les fraccions de rebuig finalistes d'un procés de triatge dels residus municipals i els assimilables a aquests procedents de comerços, indústries i institucions.

Els residus es dipositaran al fons del vas compactats en forma de bales d'aproximadament 750 kg.

La quantitat estimada de residus d'entrada serà de 3.200 Tn/any.

2.2.- Residus no admissibles

No s'admetran al dipòsit controlat aquells residus considerats no admissibles a la instal·lació per la normativa vigent que li sigui aplicable a més a més dels considerats no admissibles en la Resolució d'autorització del Dipòsit Controlat.

No seran en cap cas admesos a abocament els residus dels tipus que tot seguit especifiquem:

- En general tots els residus industrials.
- Que es presentin en estat d'ignició.
- Que presentin una temperatura superior en 10 graus a la temperatura ambient.
- Aquells que presentin una humitat superior al 65%
- Aquells residus que manifestament, al moment de la descàrrega puguin produir risc a les persones, a les coses o al medi ambient, o causin trastorns importants a l'organització dels treballs del dipòsit de residus.

2.3.- Usuaris del dipòsit controlat

Els usuaris d'aquest abocador seran: els 15 municipis de la comarca del Solsonès i el municipi de Cardona (comarca del Bages).

2.4.- Documentació de la descàrrega

En la documentació de descàrrega necessària per a l'acceptació dels residus urbans al dipòsit controlat es consignarà:

- Nombre o codi d'usuari.
- Categoria d'usuari.
- Procedència dels residus.
- Tara del vehicle de transport.
- Matrícula del vehicle.

2.5.- Control de la pesada

Tots i cadascun dels usuaris que aportin residus per a la seva eliminació al dipòsit controlat de residus estaran obligats a fer el control de pesada que s'ajustarà a les següents prescripcions:

Se seguiran escrupolosament les instruccions facilitades pel personal encarregat de l'explotació del dipòsit.

El control de pesada es farà en dos temps:

- Control de pes brut, efectuat abans de l'accés a descàrrega.
- Control de tara, efectuat abans de la sortida del dipòsit de residus sòlids.
- S'estendrà per a cada descàrrega efectuada, un comprovant de lliurament on apareixerà, com a mínim, la consignació de les següents dades:
 - Número o codi de l'usuari.
 - Data i hora de la recepció.
 - Classe de residus transportat i procedència.

2.6.- Gestió de la instal·lació i control d'entrades

Es disposarà d'un sistema de premsat i embalat de residus, amb la finalitat de disminuir-ne el volum, millorar-ne el maneig i millorar l'estabilitat mecànica del dipòsit a curt i llarg termini.

A la recepció dels residus es realitzarà un control visual de totes les entrades d'acord amb el què estableix el Decret 1/1997, de 7 de gener, a partir del qual es derivarà el residu directament cap a la instal·lació de premsat i embalat o bé es realitzarà un triatge previ. Els residus industrials no identificables visualment seran sotmesos a un mostreig i a una anàlisi ràpida, els resultats d'aquesta anàlisi seran conservats per l'entitat explotadora del dipòsit controlat i facilitades a la Agència de Residus de Catalunya si aquesta ho sol·licita.

Si no hi ha concordança entre el que s'ha constatat i el que s'ha declarat, es realitzarà una anàlisi més profunda i, si es confirma la diferència, els residus seran retornats al productor i s'informarà a la Agència de Residus de Catalunya de l'incident.

Es conservarà durant sis mesos una mostra de tots els residus admesos no identificables per simple observació en previsió d'una anàlisi de control a sol·licitud de l'Agència de Residus de Catalunya.

Per a la disposició en el dipòsit controlat d'un residu no inclòs en la seva llista de residus autoritzats, l'entitat explotadora haurà de dirigir-se a l'Agència de Residus de Catalunya, que podrà autoritzar mitjançant el procediment d'admissió que aquesta determini, a títol excepcional, la disposició al dipòsit controlat.

Únicament s'admetran els residus industrials no perillosos que hagin tramitat la fitxa d'acceptació i que vagin acompanyats del corresponent full de seguiment, tal i com indica el Decret 93/1999 del 6 d'abril sobre procediments de gestió de residus.

Es compactarà i embalarà tot aquell residu que ho permeti.

Es realitzarà un triatge de voluminosos i altres materials valoritzables prèviament al premsat dels residus, aquests es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats. Posteriorment seran lliurats a un gestor autoritzat per a la seva valorització.

El dipòsit estarà obert de dilluns a divendres i l'horari serà de 9 a 13 h i de 15 a 19 h.

2.7.- Accés al dipòsit de residus

No s'admetrà l'accés al dipòsit de residus a tota persona no autoritzada. L'autorització d'accés haurà d'ésser facilitada pel responsable de l'explotació. Les visites accediran al dipòsit de residus acompanyades per un responsable qualificat.

Qualsevol persona aliena que accedeixi al dipòsit de residus, fins i tot els conductors habituals, estaran obligats a seguir puntualment les indicacions facilitades pels responsables d'aquest.

2.8.- Circulació de vehicles a l'interior del dipòsit de residus

Sobre els accessos d'explotació i àrees de descàrrega, no es permetrà la circulació de vehicles no adscrits als treballs d'explotació, a excepció feta dels camions que acudeixen a descarregar.

El responsable del dipòsit de residus disposarà i mantindrà puntualment l'adequada senyalització per a l'organització del trànsit de vehicles a l'interior. La senyalització s'ajustarà a les disposicions i models previstos pel vigent codi de circulació.

2.9.- Descàrrega

Per procedir a la descàrrega, complimentats els tràmits de recepció, els conductors dels camions hauran de seguir les instruccions dels responsables del dipòsit de residus.

La descàrrega es farà directament sobre les superfícies conformades.

En el moment de la descàrrega de cada camió de residus es verificarà visualment que la totalitat de la càrrega és conforme.

2.10.- Condicionament de l'accés a descàrrega

La totalitat dels accessos a descàrrega estaran adequats i degudament assenyalats.

Per afavorir les condicions de visibilitat de circulació nocturna a l'interior del dipòsit de residus es farà sempre amb enllumenat curt.

2.11.- Condicionament del vas del dipòsit

El condicionament del vas es farà segons les especificacions que figuren en la memòria, en els plànols i en els altres documents del propi projecte.

2.12.- Condicions d'exploració

Els camins d'accés a la instal·lació es mantindran exempts de qualsevol abocament de material que s'hi condueixi per al seu tractament.

Es lluitarà contra l'aparició d'animals nocius en el recinte amb tractaments adequats de desinsectació, desratització i captura de gossos assilvestrats.

Es prohibeix cremar cap tipus de material.

Es disposarà en el dipòsit controlat dels mitjans adequats per combatre qualsevol possible incendi així com un pla d'actuació en cas d'emergència o accident, establert d'acord amb la normativa vigent.

Es prendran les mesures adequades per evitar les molèsties resultants del dipòsit controlat en forma de:

- Emissió d'olors.
- Materials emportats pel vent.
- Soroll i transit.
- Ocells paràsits i insectes.
- Formació d'aerosols.

Qualsevol incident o anomalia notable que tingui lloc a la instal·lació de triatge i valorització serà notificat immediatament a la Agència de Residus de Catalunya i al Consell Comarcal del Solsonès.

Es mantindrà en bon estat els sistemes de conducció de pluvials, que se sotmetran a inspecció periòdica, així com també es controlarà el correcte estat de pous de registre i arquetes de control.

3.- INSTAL·LACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT

3.1.- Sistema d'exploració del dipòsit controlat

Un cop els residus estiguin compactats i embalats es disposaran al vas del dipòsit formant diferents nivells. Les bales es col·locaran formant cel·les amb una alçada de quatre bales, sempre que l'orografia ho permeti. Cada cel·la s'aïllarà de les altres amb un gruix mínim de 20 cm de terres. A mesura que avanci l'exploració s'anirà fent un cobriment diari amb terres de les bales dipositades, amb això es minimitzarà l'impacte visual, les males olors o la presència de plagues i animals atrets pels residus.

Cada nivell es protegirà amb terres argiloses, cobertura que s'anirà recreixent a mesura que avanci l'exploració. Aquestes terres ajudaran a la creació de les bermes frontals, donaran certa estabilitat al conjunt del dipòsit i permetran retenir el lixiviat generat a l'interior del dipòsit.

Aquells residus que per la seva tipologia no es puguin compactar i embalar es disposaran de manera que no interfereixin a l'exploració amb bales.

Amb aquest sistema d'exploració s'estima un volum disponible de 109.926 m³, essent la vida útil d'aproximadament 34 anys.

3.2.- Protecció front l'erosió superficial

S'extremarà la protecció front l'erosió superficial, especialment a aquelles zones ja clausurades, i per això, es farà el seguiment dels següents fenòmens:

- Erosió superficial per aixaragallament de talussos.
- Formació de canals de circulació preferent d'aigües d'escolament sobre les superfícies de les

plataformes.

- Desplaçament de les capes de cobriment que produeixin aflorament dels residus depositats.
- Formació de roderes que puguin afavorir el deteriorament de les capes de cobriment.

Quan es detecti qualsevol efecte erosiu sobre les superfícies es procedirà a la seva correcció restituint els estrats malmesos. Els treballs de correcció aplicats es consignaran al Llibre d'Explotació detallant les causes, efectes i abast de les afeccions produïdes.

Si els efectes erosius persisteixen i poden transformar-se en irreversibles, de conformitat amb els serveis tècnics es procedirà a la reconstrucció de rebliment de la zona afectada, recomplantant la massa residual, i referent els pendents i talussos, així com, de la reposició de la capa de cobriment.

3.3.- Regeneració vegetal

La regeneració vegetal tindrà el mateix caràcter progressiu de la clausura però s'adaptarà als cicles agronòmics.

No es limitarà, en qualsevol cas, el desenvolupament de la vegetació que pogués espontàniament colonitzar les superfícies de nova formació.

Per tal d'obtenir un tapís vegetal de protecció es tindrà en compte la realització dels següents treballs:

- Condicionament del terreny.
- Sembra.
- Resembra de les falles de vegetació.
- Adobat amb verd (amb enterrament de 13 vegetació).
- Sembra.

Assolida la implantació de la vegetació herbàcia es procedirà a la plantació d'arbòries. Les barreges de sembra i les espècies que s'implantaran hauran de comptar amb la conformitat dels serveis tècnics.

3.4.- Establiment del pla de rebliment

Es replantejaran semestralment les cotes característiques del rebliment, d'acord amb les previsions del Projecte.

Semestralment s'establirà un Pla de Rebliment que s'adaptarà a les previsions assenyalades en el Projecte, delimitant-se les àrees en les que s'efectuarà l'avanç de l'explotació.

Les tasques de replanteig es faran emprant els aparells topogràfics necessaris i deixant sobre el terreny testimonis de dit replanteig.

En el cas d'assolir-se les cotes característiques abans del període establert, es realitzarà un nou replanteig de les cotes d'avanç.

Periòdicament, però almenys un cop a l'any es farà un aixecament topogràfic del rebliment. Aquest s'efectuarà de manera que resulti fàcil la comparació i superposició dels resultats obtinguts amb els aixecaments anteriors.

Es portarà un registre sistemàtic dels aixecaments topogràfics que permeti definir l'adaptació o desviació respecte a les previsions de projecte.

3.5.- Control de dispersions i neteja

Es consideren objecte de neteja, el conjunt d'instal·lacions del dipòsit de residus, així com les superfícies exteriors al mateix, que poguessin veure's afectades per la seva presència.

Periòdicament es procedirà a la neteja dels materials residuals que haguessin pogut dispersar-se vers les zones assenyalades anteriorment. Es posarà especial cura en la neteja de les superfícies del perímetre exterior del dipòsit de residus.

Es netejaran periòdicament el tancament perimetral retirant els materials adherits a la sortida del dipòsit de residus, els vehicles hauran de verificar la netedat de la coberta de les seves rodes. En cas que presentessin residus adherits, hauran d'ésser netejades abans de sortir a la via pública.

No s'admetrà l'accés al dipòsit de residus, a aquells vehicles que sistemàticament provoquin basaments o dispersions de residus per la disposició de la seva càrrega. La no admissió haurà d'anar comunicada als serveis tècnics.

En cas de produir-se abocament accidental a l'interior de l'emplaçament de l'abocador, fora de l'àrea d'abocament, haurà de procedir-se a la seva neteja immediata.

4.- GESTIÓ I CONTROLS DURANT L'EXPLOTACIÓ

4.1.- Gestió i control de les aigües pluvials externes a les zones de disposició de residus

Es consideren aigües netes i es gestionen per tal de desviar-les evitant la seva entrada al dipòsit per tal de reduir la quantitat d'aigua superficial que entra en el dipòsit controlat. A causa de l'orografia de l'emplaçament es fa necessari de realitzar cunetes perimetrals, les quals desaigüen a llera més avall de l'àmbit del dipòsit.

La rasa perimetral que recollirà l'escorrentia de la pluja caiguda sobre el dipòsit caldrà mantenir-la perfectament neta i lliure d'elements estranys per tal de no reduir la seva capacitat hidràulica.

Les aigües pluvials d'exploració seran evacuades periòdicament prèvia anàlisi química i autorització de l'organisme competent.

4.1.1.- Piezòmetres de control

Es disposarà de tres piezòmetres de control al nivell inferior del vas i d'un piezòmetre de contrast a la part superior. Es mantindrà en correcte estat de funcionament la xarxa de piezòmetres així com la bassa d'emmagatzemament de lixiviats i la bassa de decantació d'aigües pluvials.

Durant el període d'exploració de la instal·lació es realitzarà mensualment una anàlisi de la qualitat de les aigües subterrànies en la xarxa piezomètrica. Els paràmetres que s'analitzaran seran:

- pH.
- Conductivitat.
- Clorurs.

Trimestralment es realitzarà una anàlisi més exhaustiva en la xarxa piezomètrica de control. Els paràmetres a determinar seran:

- pH.
- Conductivitat.
- TOC.
- Cianurs.
- Clorurs.
- Antimoni.
- Arsènic.
- Cadmi.
- Crom total (si n'hi ha crom VI).
- Mercuri.
- Níquel.
- Plom.
- Seleni.
- Potassi.
- Índex de fenols.

Anualment es realitzarà una anàlisi més exhaustiva en la xarxa piezomètrica de control. Els paràmetres a determinar seran:

- pH.
- Conductivitat.
- TOC.
- Carbonats/bicarbonats.
- Cianurs.
- Clorurs.
- Fluorurs.
- Nitrats.
- Nitrits.
- Sulfats.
- Sulfurs.
- Alumini.
- Amoni.
- Bari.
- Bor.

- Coure.
- Ferro.
- Manganès.
- Zinc.
- Antimoni.
- Arsènic.
- Cadmi.
- Crom total (si n'hi ha crom VI).
- Mercuri.
- Níquel.
- Plom.
- Seleni.
- Calci.
- Magnesi.
- Potassi.
- Sodi.
- Índex de fenols.
- AOX.

Els resultats de les analítiques mensuals, trimestrals i semestral seran informatitzats i inclosos en l'informe de síntesi de l'activitat de la instal·lació que ha d'elaborar l'entitat explotadora del dipòsit controlat.

Es mesurarà mensualment i sempre després d'una precipitació important el nivell piezomètric en tots els piezòmetres de la xarxa de control.

4.2.- Bassa de decantació d'aigües pluvials d'explotació

Les aigües pluvials caigudes sobre la part del dipòsit controlat en explotació i no segellada definitivament seran recollides i conduïdes cap a la bassa de decantació construïda amb aquesta finalitat. Aquestes aigües s'analitzaran i en funció del resultat de les analítiques podran ser retornades al medi natural prèvia autorització de l'organisme competent o tractades adientment.

Es controlarà diàriament el nivell de la bassa de decantació.

4.3.- Gestió de lixiviats

Els lixiviats emmagatzemats a la bassa de recollida de lixiviats seran evacuats de la bassa periòdicament per tal de ser tractats per un gestor autoritzat.

En tot moment la bassa de lixiviats tindrà una capacitat disponible per emmagatzemar els lixiviats produïts durant una setmana durant l'època d'explotació del dipòsit controlat i el volum de l'aigua de pluja caiguda directament sobre la bassa corresponent a la precipitació màxima diària per a un període de retorn de 50 anys. Es controlarà diàriament el nivell de la bassa de lixiviats.

S'instal·laran dos cabalímetres per tal de conèixer amb exactitud el volum de lixiviats generats en la nova explotació i el generat pels residus dipositats anteriorment.

Es realitzaran anàlisis mensuals dels lixiviats. S'analitzaran els següents paràmetres:

- pH.
- Conductivitat.
- DQO.
- Clorurs.
- Amoni.

Trimestralment es realitzarà una analítica més exhaustiva dels lixiviats. Els paràmetres que s'analitzaran seran els següents:

- pH.
- Conductivitat.
- DQO.
- Carbonats/bicarbonats.
- Cianurs.
- Clorurs.
- Amoni.
- Arsènic.
- Cadmi.
- Crom total (si n'hi ha crom VI).
- Mercuri.
- Plom.
- Potassi.

- Índex de fenols.

Semestralment es realitzarà una analítica més exhaustiva dels lixiviats. Els paràmetres que s'analitzaran seran els següents:

- pH.
- Conductivitat.
- DQO.
- TOC
- Carbonats/bicarbonats.
- Cianurs.
- Clorurs.
- Fluorurs.
- Nitrats.
- Nitrits.
- Sulfats.
- Sulfurs.
- Alumini.
- Amoni.
- Bari.
- Bor.
- Coure.
- Ferro.
- Manganès.
- Zinc.
- Antimoni.
- Arsènic.
- Cadmi.
- Crom total (si n'hi ha crom VI).
- Mercuri.
- Níquel.
- Plom.
- Seleni.
- Calci.
- Magnesi.
- Potassi.

- Sodi.
- Índex de fenols.
- AOX.
- Hidrocarburs totals.

Els resultats de totes les analítiques mensuals, trimestrals i semestralment seran informatitzats i inclosos en l'informe detallat de l'activitat de la instal·lació que ha d'elaborar l'entitat explotadora del dipòsit controlat.

4.4.- Aigües d'escolament externes

Per tal d'evitar que les aigües pluvials que cauen a l'exterior de l'abocador s'escolin cap a la superfície d'aquest es construirà una rasa perimetral a tot l'entorn de l'abocador i diverses rases transversals a la zona on no s'explota l'abocador. Aquestes rases conduiran les aigües pluvials netes cap a l'exterior de la instal·lació.

4.5.- Aigües pluvials d'explotació

Es mantindrà en perfecte estat de funcionament la totalitat de les canalitzacions de captació i drenatge de les aigües pluvials d'explotació, procedint a la seva neteja immediatament al detectar obstruccions en el seu traçat, i a la seva reparació immediata si s'observen desperfectes o avaries.

Respecte a la gestió de les aigües pluvials d'explotació recollides en la seva corresponent bassa, un cop comprovat mitjançant analítica que la seva qualitat està dins dels límits marcats en els permisos pertinents, es procedirà al seu abocament a llera pública.

4.6.- Pou de registre

Es controlarà quinzenalment el nivell de lixiviats dins el pou de registre existent. Es disposarà de sistema de bombament adequat per extreure'n els lixiviats. En el cas que fos necessari extreure lixiviats els volums evacuats seran informatitzats i inclosos en l'informe detallat corresponent.

4.7.- Gestió de les capes de cobertura

Per tal de limitar la filtració d'aigües superficials s'utilitzaran les capes de cobertura intermèdia dels residus dipositats, a base de terra tolerable procedent de rebaixos i excavacions. L'aigua entra en part durant el rebliment del dipòsit i en altra part també filtrant-se i després passant a través de la capa de cobertura intermèdia, així que els materials i el disseny de la cobertura intermèdia imitaran la quantitat d'aigua superficial que entra en el dipòsit.

4.8.- Control del biogàs generat

Trimestralment es determinarà la concentració en metà i anhídrid carbònic dels gasos de fermentació. Els resultats seran informatitzats i inclosos en l'informe detallat de la activitat de la instal·lació que s'ha d'elaborar trimestralment.

4.9.- Control d'assentaments i rebliment

L'entitat explotadora controlarà trimestralment els potencials assentaments del terreny i de la massa de residus dipositada mitjançant senyalitzacions topogràfiques instal·lades amb aquesta finalitat.

Anualment es realitzarà un aixecament topogràfic del rebliment del dipòsit controlat. Aquest es realitzarà de manera que pugui ser possible la comparació i superposició dels resultats obtinguts amb els aixecaments anteriors.

Amb les dades d'increment de volum i residu entrat pels diferents períodes de control s'avaluarà el grau de compactació que s'aconsegueix en el dipòsit.

5.- INFORMES I REGISTRES

5.1.- Registres

El dipòsit disposarà dels registres següents:

- Llibre de Registre d'Entrades. Es portarà un Registre individualitzat per a cada operació de rebliment, en aquest hi constaran els següents aspectes:
 - Data d'entrada del material.
 - Origen i tipologia
 - Dades del transportista.
 - Quantitat expressada en tones.

Aquest registre podrà ser consultat en tot moment per la Agència de residus mitjançant la sol·licitud a l'Empresa gestora de les dades que es jutgin necessàries. L'Empresa gestora facilitarà les esmentades dades en llistats impresos o en suport magnètic a elecció de la Agència de Residus de Catalunya i dintre de les possibilitats tècniques.

- Llibre de Registre de Sortides en el qual hi figuraran les següents dades:
 - Data de sortida del material.
 - Destí i tipologia
 - Dades del transportista.
 - Quantitat expressada en tones.
- Llibre d'incidències. En el qual es detallaran les incidències succeïdes al dipòsit controlat, indicant en cada cas:
 - Data i hora
 - Descripció de la incidència: tancaments temporals per condicions meteorològiques adverses, accidents, períodes en que no s'efectuï pesat per avaria o revisió de la bàscula i els seus mecanismes complementaris, incendi, etc.
 - Actuacions per tal de solucionar-la.

Tant el Llibre d'entrades com el Llibre d'incidències es trobaran a disposició dels inspectors de la Agència de residus per tal que el puguin consultar en qualsevol moment.

Alhora, les dades incloses en el Llibre de Registre d'Entrades es trametran a final de mes a Agència de Residus de Catalunya mitjançant els llistats definitius de les entrades i acompanyats del suport informàtic pertinent.

Pel que fa a les incidències anotades en el Llibre d'Incidències, es trametran a Agència de Residus de Catalunya en l'informe que constitueix el Resum Trimestral de l'Abocador.

5.2.- Informes a l'Agència Catalana de Residus

ANUALMENT es trametrà a la Agència de Residus un informe de síntesi de l'activitat de la instal·lació durant el període precedent. Aquest informe inclourà:

- a) Registre de les dades meteorològiques
- b) Registre dels fulls de seguiment, resum mensual de les quantitats de residus dipositades, classificades per procedència i tipus.
- c) Anàlisi de les aigües de infiltració.
- d) Incidències no habituals produïdes en el dipòsit.
- e) Registre trimestral dels assentaments potencials.
- f) Aixecament topogràfic anual del rebliment.

TRIMESTRALMENT es trametrà a la Agència de Residus de Catalunya un informe detallat de l'activitat de la instal·lació durant el període precedent. Aquest informe inclourà:

- a) Registre de les dades meteorològiques
- b) Resum mensual de les quantitats de residus dipositades, classificades per procedència i tipus.
- c) Registre setmanal i sempre després d'una precipitació significativa del cabal d'entrada de lixiviats a la bassa d'emmagatzemament, volum mensual de lixiviats generats, volum mensual dels lixiviats tractats especificant el dia de la evacuació i especificant el lloc de tractament.
- d) Registre mensual del volum d'aigües pluvials d'explotació emmagatzemades, així com el resultat de la analítica en cas que s'hagin evacuat a llera pública.
- e) Registre mensual de les mesures del nivell piezomètric dels piezòmetres de la xarxa de control i dels resultats de l'analítica de les aigües subterrànies.
- f) Incidències no habituals produïdes al dipòsit controlat.

5.2.1.- Inspeccions de l'Agència de Residus de Catalunya

La Agència de Residus, a través dels seus Serveis Tècnics, inspeccionarà les instal·lacions del Projecte, la seva activitat i els registres que es descriuen. Per això, aquests Serveis Tècnics disposaran de lliure accés al Projecte i als sistemes informàtics en qualsevol moment i les vegades que ho tinguin per convenient.

5.2.2.- Llibre de visites

De cada visita d'inspecció que es giri, els Serveis Tècnics de la Agència de Residus de Catalunya anotaran els resultats en el Llibre de Visites corresponent, quedant còpia de cada full d'anotacions en poder de l'Empresa gestora.

6.- PROTECCIÓ DEL PAISATGE I CLAUSURA

6.1.- Actuacions

Dins de les activitats de restauració, tenen gran importància des del punt de vista visual la remodelació del terreny per tal d'adaptar-ho a la topografia local, i la instauració d'una coberta vegetal coherent amb la vegetació i usos que caracteritzen el territori.

6.2.- Remodelació topogràfica

La remodelació aconseguirà:

- Una topografia final que minimitzi els problemes d'inestabilitat i faciliti el drenatge natural de l'aigua superficial.
- Una topografia final adequada a les necessitats de la vegetació o ús previst sobre la zona remodelada.
- Una topografia integrada en el paisatge circumdant i tot això dins d'un projecte de restauració que resulti econòmicament viable.

Els aspectes bàsics en la remodelació des del punt de vista visual aplicats a la zona són els següents:

- Assimilar la remodelació a les formes característiques del paisatge dominant a la zona.
- Evitar la introducció d'elements topogràfics que denotin artificialitat (línies rectes, angles marcats, regularitat de formes geomètriques, simetries, etc.) o en cas de que existeixin, tractar de suavitzar-los.
- Respectar l'escala de la topografia del lloc evitant la creació a persistència d'elements de mida desproporcionada respecte dels trets de relleu de la zona.

6.3.- Instal·lació de la coberta vegetal

La utilització de la vegetació corresponent a la sembra una vegada s'haurà procedit al segellament permetrà la protecció del sòl contra l'erosió, per a dotar-lo d'un ús productiu.

6.4.- Disseny de la clausura

Tenint en compte els criteris exposats s'ha dissenyat la clausura, en que s'ha assimilat la remodelació a les formes característiques del paisatge dominant a la zona, recolzant-se en la tipologia local per integrar el disseny de la remodelació. La topografia dissenyada minimitza els problemes d'inestabilitat i facilita el drenatge natural de l'aigua superficial.

La coberta final tindrà un pendent al 2% amb una alineació dels punts més alts. Els pendents dels murs de contenció, així com la seva alçada i la disposició de les bermes permeten l'accés de la maquinària per a les feines de manteniment.

Els propòsits principals de la capa de cobertura final en el dipòsit controlat són:

- 1) Minimitzar l'entrada de l'aigua procedent de la pluja després de completar el dipòsit.
- 2) Proporcionar una superfície apta i millorada per a l'activitat agrícola de la zona, si s'escau.

Quan un component estructural de la morfologia –talús, terrassa, etc.- o un àrea raonablement extensa adopti aproximadament la seva topografia definitiva es procedirà a les operacions de clausura i segellament.

El pendent final de la capa de segellament serà del 2 % per tal d'afavorir la circulació de l'aigua de pluja. El pendent màxim no superarà el llindar a partir del qual es produeix erosió en la revegetació donades les intensitats màximes de pluges, un 6 %.

Es procedirà a la sembra d'una barreja de llavors d'espècies. La coberta vegetal així formada contribuirà a mantenir l'estabilitat dels talussos, evitarà la seva degradació per efectes erosius, regularitzarà el règim hídric del sistema i proporcionarà millors condicions per a acollir novament l'ús agrícola, si s'escau.

6.5.- Altres mesures

6.5.1.- Prevenció i extinció d'incendis

S'executaran les mesures de prevenció d'incendis forestals indicades en l'article 7 del Decret 64/1995 de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals i que en essència consisteixen en l'adequació de dues franges:

- Zona de Seguretat. Franja de terreny lliure de vegetació baixa i arbustiva, serà de 10 m a partir del perímetre de la impermeabilització.
- Zona de Protecció. Franja de terreny permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal aclarida, les branques baixes esporgades (un terç de la seva alçada amb un màxim de 5 m), i tindrà una amplada de 25 m a continuació de la zona de seguretat.

6.5.2.- Mesures contra la dispersió de la pols

En els mesos d'estiu, i a fi d'evitar la dispersió de pols en els camins i plataformes de descàrrega, aquests es regaran mitjançant el pas d'una cisterna. El reg s'efectuarà, com a mínim, un cop per dia, augmentant la freqüència si és necessari.

6.6.- Control i manteniment post clausura

6.6.1.- Controls

Com unitat per la gestió dels residus, el dipòsit controlat, després de la seva clausura, ha de seguir funcionant eficaçment com una unitat per el control ambiental dels residus en el futur.

6.6.2.- Control d'aigües superficials i subterrànies

Disseny dels canals d'evacuació aigües superficials. Es controlarà l'entrada de les aigües superficials i de esorrentia, i la possible penetració de les aigües subterrànies al vas.

Per tal de controlar el drenatge es contemplarà els següents punts:

- Recollida i desviació de les aigües superficials fora de la superfície del dipòsit.
- Selecció de rutes de canalització i drenatge, que arrossegaran les aigües amb velocitats que evitin la sedimentació.
- Ús de pendents superficials adequades per maximitzar la esorrentia i minimitzar l'erosió.

Es controlarà mensualment el nivell piezomètric i la qualitat de les aigües subterrànies en els pous de registre de la xarxa de control. Els paràmetres a determinar seran el pH, conductivitat i concentració de clorurs.

Es controlarà mensualment el volum de drenatge de fons generat.

6.6.3.- Plànol topogràfic

Una vegada segellat el dipòsit controlat, en un termini no superior als tres mesos, l'entitat explotadora del dipòsit lliurarà a la Agència de Residus de Catalunya un plànol topogràfic detallat de l'emplaçament, a escala 1:1000 on es precisarà:

- a) El límit de la capa de segellament i el conjunt de les instal·lacions existents a l'emplaçament: rases perimetrals d'evacuació d'aigües pluvials i pous de registre.
- b) La posició exacta dels dispositius de control: pous de registre i evacuació de drenatge de fons, així com senyalitzacions topogràfiques per a controlar potencials assentaments.

L'entitat explotadora del dipòsit, haurà de realitzar obligatòriament el manteniment i control del dipòsit controlat posterior al seu segellament, aquest període tindrà una durada de 30 anys.

6.6.4.- Manteniment post clausura

Una vegada segellat definitivament el dipòsit controlat es lliurarà a l'Agència de Residus de Catalunya un plànol topogràfic de l'emplaçament a escala 1:1.000.

Es procedirà al manteniment i control del dipòsit controlat posterior al seu segellament durant un període de trenta anys.

Durant aquest període s'assegurarà el manteniment en correcte estat i el control de la instal·lació.

Operacions de control:

- Es durà un control anual dels nivells del drenatge de fons, així com de la seva composició química per determinar el destí en el cas que eventualment calgués evacuar-ne el contingut.
- Es durà un control anual de possibles assentaments del material dipositat.

Operacions de manteniment:

- Es mantindrà en correcte estat la capa de segellament del dipòsit.
- Es controlarà semestralment els assentaments del terreny i de la capa de segellament.
- Es comprovarà periòdicament i es mantindrà el correcte estat del funcionament el sistema de drenatge i evacuació de drenatge de fons
- Es mantindrà en correcte estat la xarxa de pous de registre, així com la rasa de drenatge perimetral de les aigües pluvials.

Una vegada a l'any, l'entitat explotadora, trametrà a l'Agència de Residus de Catalunya un informe de síntesi de l'estat post clausura de l'abocador precisant el manteniment i els resultats dels controls efectuats.

Si durant el període obligatori de manteniment i control post clausura hi ha variació significativa de qualitat del drenatge de fons, s'informarà a l'organisme competent, es realitzarà una anàlisi completa dels diferents pous de registre, s'esbrinarà la causa del canvi i es prendran les mesures correctores adients.

Les despeses de tots els estudis aniran a càrrec de l'entitat explotadora del dipòsit controlat.

Annex 19

DOCUMENT AMBIENTAL

ÍNDEX

1.- OBJECTE 1

2.- JUSTIFICACIÓ 1

1.- OBJECTE

L'objectiu d'aquest annex és comprovar la necessitat de sotmetre el *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos ubicat al Centre de Tractament de Residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III* a una avaluació d'impacte ambiental.

2.- JUSTIFICACIÓ

D'acord a l'àmbit d'aplicació de la Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental, les modificacions no significatives no són objecte d'avaluació d'impacte ambiental.

Per tant, es justifica la no necessitat d'haver de sotmetre el projecte a una avaluació d'impacte ambiental, ni ordinària ni simplificada.

Annex 20

AFFECTACIONS A LA LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

ÍNDEX

1.- OBJECTE 1

2.- ESTUDI DE LES POSSIBLES AFECTACIONS 1

3.- AFECCIÓ A ZONA PEIN 1

4.- AFECCIÓ A ESPAI ENPE 1

5.- AFECCIÓ A XARXA NATURA 2000 2

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és el de comprovar si les obres definides en el *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos ubicat al Centre de Tractament de Residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III* afecten a un espai d'interès protegit.

2.- ESTUDI DE LES POSSIBLES AFECTACIONS

L'àmbit de les obres definides al projecte no afecta:

- Cap llera.
- Cap zona del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).
- Cap zona d'Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE).
- Cap zona de la Xarxa Natura 2000.



Figura 1. Topogràfic 1:5.000. Font: ICGC.

3.- AFECCIÓ A ZONA PEIN

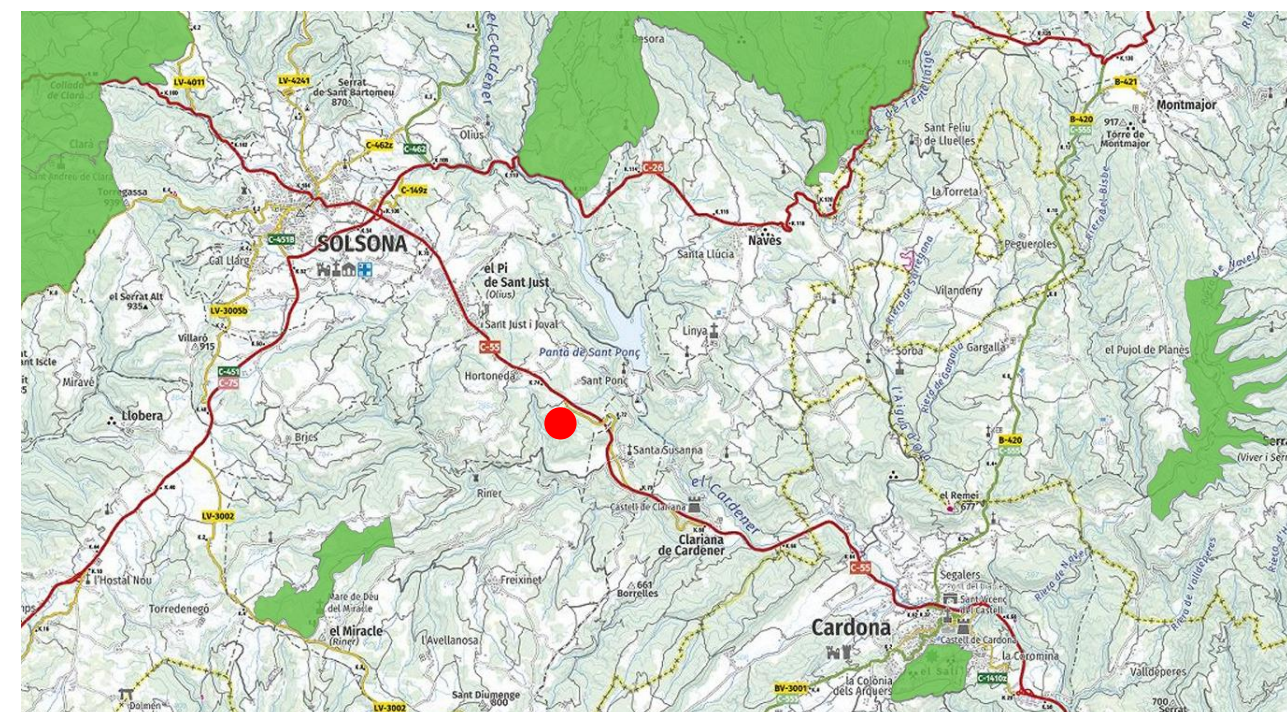


Figura 2. Topogràfic 1:5.000 identificant zones PEIN properes. Font: ICGC.

4.- AFECCIÓ A ESPAI ENPE

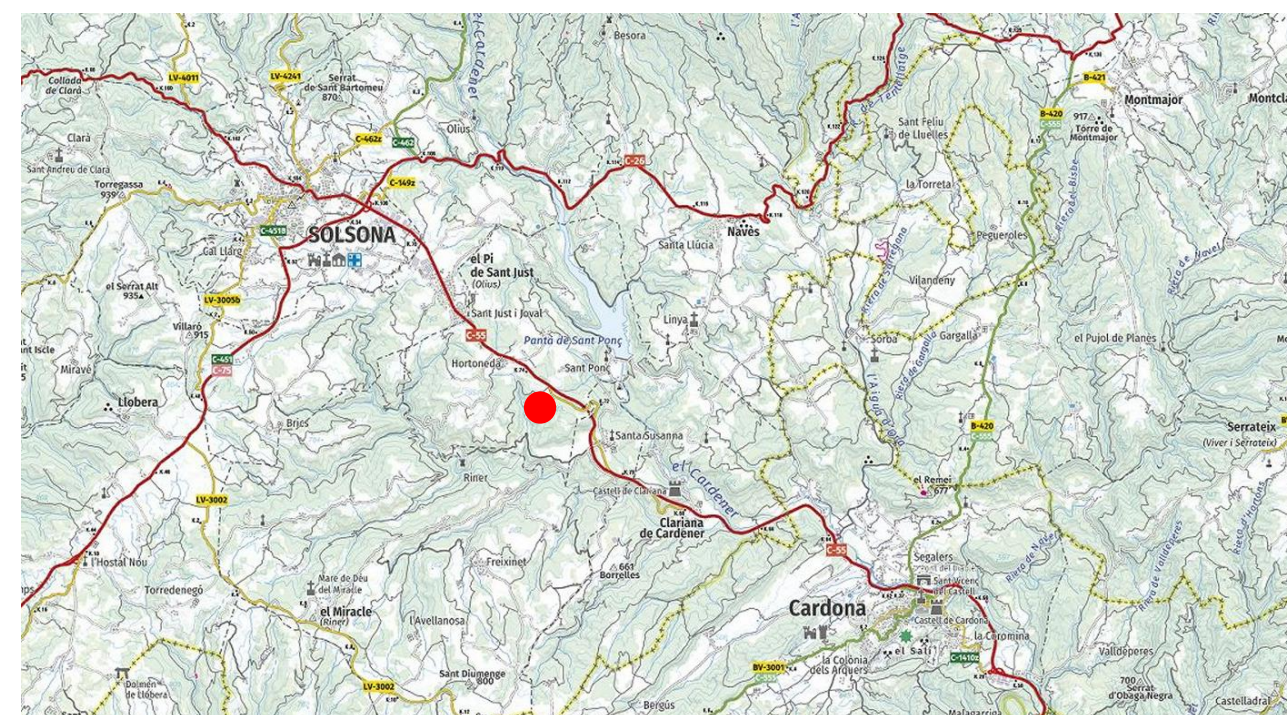


Figura 3. Topogràfic 1:5.000 identificant espais ENPE propers. Font: ICGC.

5.- AFECCIÓ A XARXA NATURA 2000

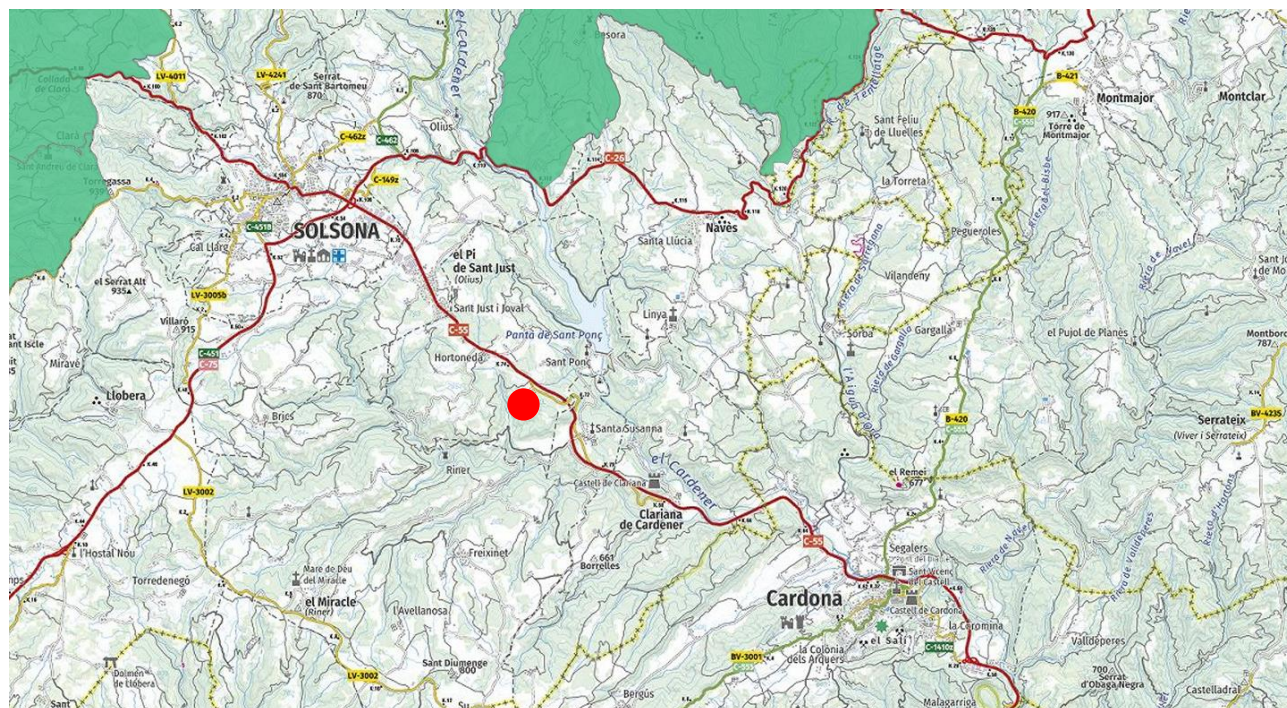


Figura 4. Topogràfic 1:5.000 identificant zones Xarxa Natura 2000 properes. Font: ICGC.

Annex 21

PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Índex

| | |
|-------------------------------------------------------------------|---|
| 1.- OBJECTE | 1 |
| 2.- ANTECEDENTS I NORMATIVA D'APLICACIÓ | 1 |
| 3.- NORMATIVA APLICADA | 1 |
| 4.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS | 2 |
| 4.1.- Mesures de minimització i prevenció de residus | 2 |
| 4.2.- Gestió segons tipologia de residu. No Especials | 3 |
| 4.3.- Gestió segons tipologia de residu. Especials | 5 |
| 4.4.- Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra | 7 |
| 4.5.- Senyalització dels contenidors | 7 |
| 4.6.- Destí dels residus segons tipologia | 8 |
| 5.- PREVISIÓ DE VOLUM I QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS | 9 |
| 6.- DESTÍ FINAL DELS RESIDUS | 9 |

1.- OBJECTE

L'objectiu d'aquest annex és el de justificar que les operacions de gestió dels residus produïts durant les obres definides al *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit control de residus no perillosos ubicat al centre de tractament de residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III* compleixin les determinacions del Real Decret 105/2008 i del Decret 89/2010, sobre residus de la construcció i demolició i sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, respectivament.

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran durant les quatre fases d'execució de les obres, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos.

2.- ANTECEDENTS I NORMATIVA D'APLICACIÓ

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'immobles i d'infraestructures antigues.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

El Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), pel que 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, són els que defineixen el nou model de gestió de runes, garantint que el rebuig d'aquells materials no aprofitables serà dipositat de forma controlada en instal·lacions preparades a tal efecte.

A efectes de gestió, els residus objecte d'aquest Decret es classifiquen en:

- a) Enderrocs: materials obtinguts d'enderrocament d'edificis, instal·lacions i obres de fàbrica en general.
- b) De la construcció: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció.
- c) D'excavació: terres, pedres o altres materials originats en l'excavació del sòl.

Durant les obres descrites en aquest projecte es generaran residus del tipus a), b) i c).

3.- NORMATIVA APLICADA

- Decisión de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos.
- Decisión del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva 2009/148/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al amianto durante el trabajo.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 96/59/CE del Consejo, de 16 de septiembre de 1996, relativa a la eliminación de los policlorobifenilos y de los policloroterfenilos (PCB/PCT).
- Reglamento (CE) nº 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

- Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- 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.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por lo que se aprueba el Reglamento para ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris mediambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Decret 308/2011, de 5 d'abril, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament dels desfets i residus.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- Ordre de 9 de setembre de 1986, de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils
- 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.

4.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

4.1.- Mesures de minimització i prevenció de residus

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitat de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de fers.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques físicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o

valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

4.2.- Gestió segons tipologia de residu. No Especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidors de residus inerts

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.

Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tòn timers d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

4.3.- Gestió segons tipologia de residu. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreuja nt de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

- Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:
 - o El codi d'identificació del residu.
 - o El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
 - o La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu:

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utilatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

4.4.- Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra

Abans de l'inici de l'obra (el més aviat possible) i tenint en compte les possibilitats d'incidència en el projecte executiu, s'ha de proposar al promotor la viabilitat de modificar certs aspectes constructius de cara a poder reutilitzar els residus petris que es generaran a l'obra. Aquestes

possibles modificacions s'han de comunicar a la propietat (i a la direcció facultativa) i determinar quina solució final s'executarà.

Caldrà deixar constància, en el pla de gestió de residus, del lloc de reutilització dels residus petris, així com de l'acceptació de la reutilització de residus petris per part de la direcció facultativa i del promotor.

És important que la planificació de l'execució de l'obra tingui en compte que habitualment els residus es produeixen en etapes diferents a les dels espais o els usos pels quals s'utilitzaran.

Cal senyalitzar les zones de recollida dels residus petris en espera de reciclatge, així com l'emplaçament de la maquinària de reciclatge. És convenient situar-lo en un lloc visible i ben senyalitzat de l'obra.

Els cartells (plastificats o protegits de la pluja) han de romandre a l'obra fins que s'acabi l'operació. I serà necessari, tal i com s'indica, tenir-los penjats a la caseta d'obra i/o en un lloc visible amb l'objectiu final que tots els operaris coneguin la situació de les zones d'emmagatzematge, etc.

Cal portar un control visual de la qualitat dels granulats que es van utilitzant, indicant també quin és el seu ús. En cas de detectar cap anomalia, cal comunicar-la al cap d'obra amb la intenció que prengui les mesures oportunes de reforç formatiu dels treballadors. Cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament un 30% menor al volum inicial de residus petris.

Cal recordar que, segons el Reial Decret 105/2008, els àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderroc hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús al qual es destinin.

4.5.- Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts



Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

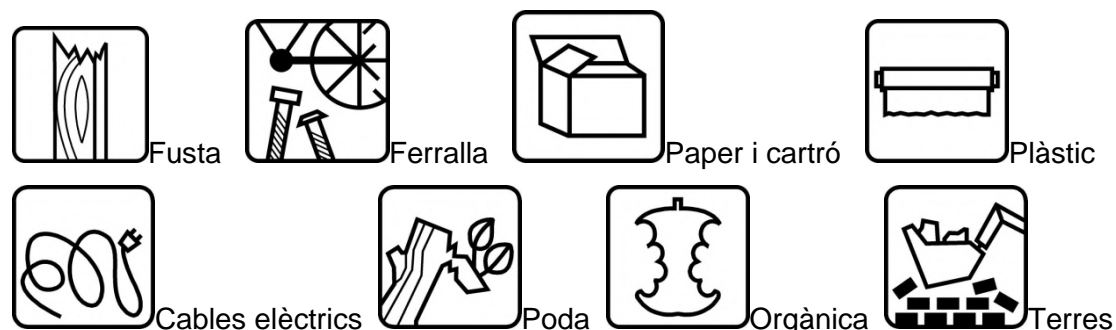
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

No especials barrejats

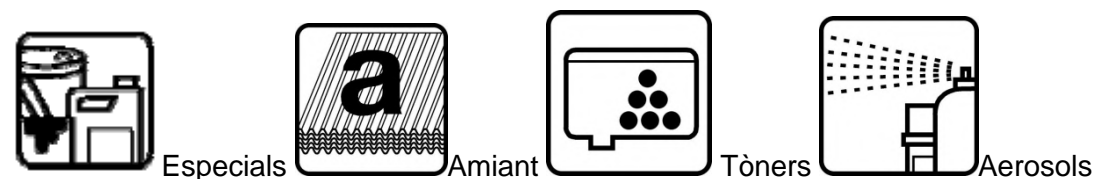


Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:



Especials



CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

4.6.- Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les

característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.

Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat. Normalment, la consulta es pot fer en pàgines web, la qual pot realitzar-se de dues maneres:

- A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

5.- PREVISIÓ DE VOLUM I QUANTITAT DE RESIDUS GENERATS

TERRES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ:

Les obres definides en aquest projecte produiran un important volum de terres. Aquestes terres excavades, en principi no contaminades, s'acopiaran a la pròpia parcel·la del dipòsit i es reutilitzaran per a la preparació del vas i per a la clausura posterior (veure Annex 8 - Moviment de terres).

S'estima un volum de 20.463 m³ de terres procedents de l'excavació.

PEDRA PROCEDENT D'EXCAVACIÓ:

El moviment de terres per l'execució de les obres també implicarà la generació de pedra, la qual s'acopiarà per poder se aprofitada posteriorment en d'altres obres.

S'estima un volum de 5.116 m³ de pedra procedent de l'excavació.

RUNES:

La majoria de les runes que es generin en l'obra procediran de la demolició d'elements existents i seran residus inerts, com ara formigons. El volum d'aquest residu es gestionarà com a residu en una planta de reciclatge.

MATERIALS PLÀSTICS:

Hi haurà una quantitat important de materials plàstics i de derivats del petroli al llarg de l'execució de les obres. El seu origen serà de talls i sobrants de tubs PEAD, làmines PEAD, geotèxtils, geocompostos de bentonita, etc. Es fa difícil quantificar quin serà el volum de sobrant de tots aquets materials al llarg de les quatre fases d'execució de les obres. Tot i així, tot aquest volum generat serà degudament gestionat.

ALTRES:

Al llarg de les quatre fases de l'obra es generaran altres residus no especials, com ara fusta, metall, paper i cartró. Aquests es gestionaran en l'obra mitjançant contenidors i posteriorment es tractaran a una planta de valorització.

6.- DESTÍ FINAL DELS RESIDUS

Les terres i pedra s'aprofitaran en la pròpia obra o en obres externes.

Les runes es portaran al centre de reciclatge més proper a l'obra, en aquest cas la planta d'Olius o bé la de Cardona.

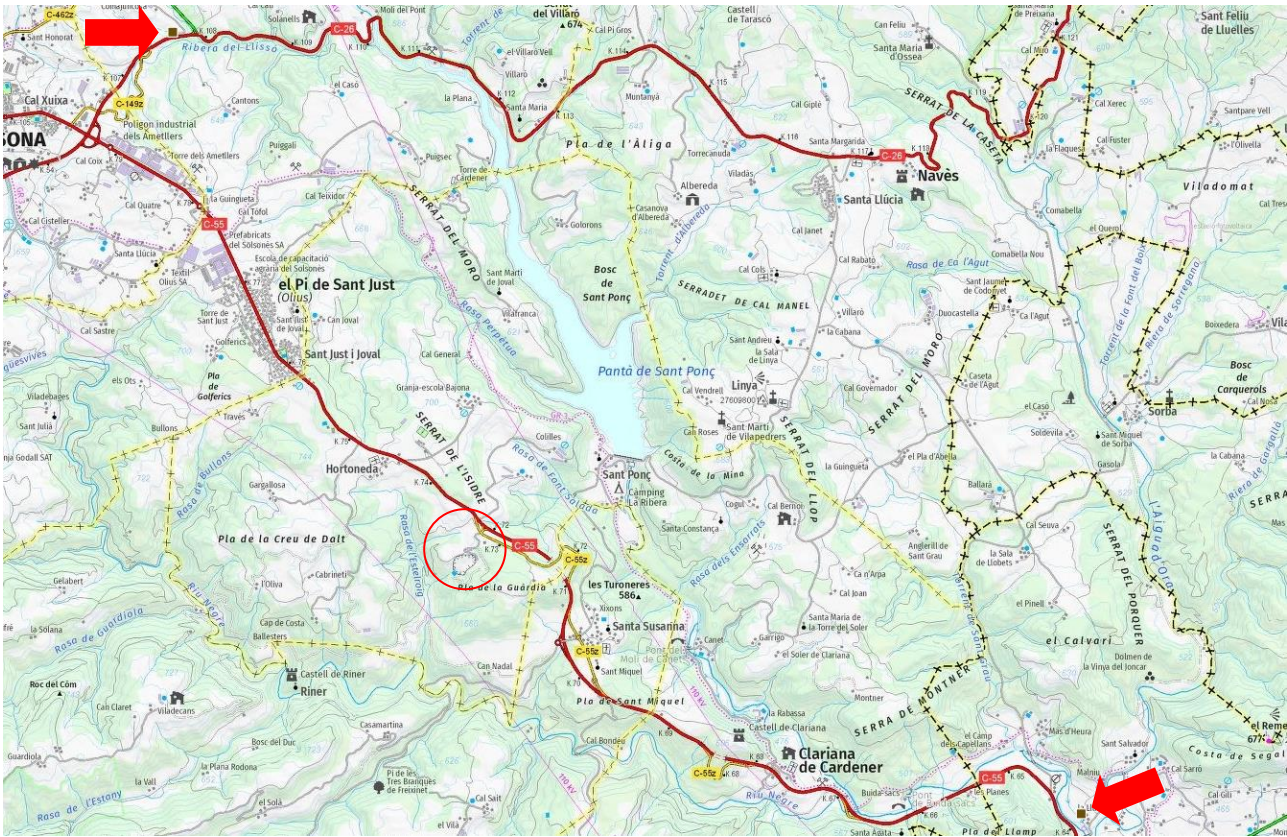


Figura 1. Mapa de la situació de l'obra i dels centres de reciclatge de runes

| DIPÒSIT CONTROLAT DE CARDONA | | | |
|--------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| INSTAL·LACIÓ | | | |
| Estat en Servei | Codi Gestor E-734.00 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física FINCA MALNIU 08261 CARDONA |
| Telèfon 938753036 | | Fax | a/e Web |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ | | | |
| Nom del titular GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L. | | | |
| Adreça C/ CARDONA, 62-64,1R,2A MANRESA (08240) | | Telèfon 938753036 | |
| LOCALITZACIÓ | | Coordenades UTM ETRS89 | |
| Veure Localització | | X:389134 // Y:4642901 | |

| INSTAL·LACIÓ | | | |
|--------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Estat en Servei | Codi Gestor E-905.05 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física CTRA. PONTS-RIPOLL (FINCA ELS MORISCOTS), P.K 3.6 25286 OLIUS |
| Telèfon 938753036 | | Fax | a/e Web |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ | | | |
| Nom del titular GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L. | | | |
| Adreça C/ CARDONA, 62-64,1R,2A MANRESA (08240) | | Telèfon 938753036 | |
| LOCALITZACIÓ | | Coordenades UTM ETRS89 | |
| Veure Localització | | X:379660 // Y:4651048 | |

Figura 2. Dades del centre de reciclatge d'Olius.

| DIPÒSIT CONTROLAT DE CARDONA | | | |
|--------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| INSTAL·LACIÓ | | | |
| Estat en Servei | Codi Gestor E-734.00 | Tipus de residu gestionat Runes | Adreça física FINCA MALNIU 08261 CARDONA |
| Telèfon 938753036 | | Fax | a/e Web |
| DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ | | | |
| Nom del titular GESTORA DE RUNES DEL BAGES, S.L. | | | |
| Adreça C/ CARDONA, 62-64,1R,2A MANRESA (08240) | | Telèfon 938753036 | |
| LOCALITZACIÓ | | Coordenades UTM ETRS89 | |
| Veure Localització | | X:389134 // Y:4642901 | |

Figura 3. Dades del centre de reciclatge de Cardona.

La resta de residus comptem que seran gestionats al mateix centre de tractament de residus del Solsonès, on es desenvolupen les obres.

Annex 22

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 1

2.- BANC DE PREUS UTILITZAT 1

1.- INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'hi adjunta la justificació de preus de totes aquelles partides que han sigut utilitzades en la redacció del *Projecte constructiu de l'ampliació del dipòsit controlat de residus no perillosos ubicat al Centre de Tractament de Residus del Solsonès, al T.M. de Clariana de Cardener. Fase III.*

2.- BANC DE PREUS UTILITZAT

Per a l'elaboració del pressupost i en conseqüència la justificació de preus, s'ha utilitzat el banc de preus Itec-Bedec amb els següents paràmetres:

- Any: 2021-01
- Àmbit de preus: Lleida
- Àmbit de plecs: Catalunya
- Volum d'obra: Enginyeria civil PEM 4,004 M euros
- Despeses indirectes: 3%

En les diferents partides que conformen el pressupost, hi poden constar unes “despeses auxiliars”. El valor assignat a les despeses auxiliars de les partides d'obra del banc és orientatiu i ha sigut revistat per l'autor del pressupost en funció de la tipologia de la unitat d'obra i del seu amidament. Les despeses auxiliars representen un percentatge sobre el total de la mà d'obra.

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------------------------|--------|
| E1 | PREPARACIÓ DEL VAS I IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.1 | | | | |
| E1.1 | TREBALLS PREVIS | | | | |
| REP.TOP1 | Replanteig topogràfic previ inici obres | dia | | | |
| | Replanteig topogràfic previ a l'inici de les obres. Inclou treball de despatx, material pel seu marcatge i equip i eines informàtiques de topografia | | | | |
| Topograf | Tècnic especialista en topografia | 8,000 h | 66,05 | 528,40 | |
| | | | | Suma la partida | 528,40 |
| | | | | Costos indirectes | 15,85 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 544,25 |
| P22D0-52YNU1 | Esbrossada del terreny, tala controlada d'arbres, arrencada soca, mitj,mecànics, trituració, càrr,mec.sobre camió, transport | m2 | | | |
| | Esbrossada del terreny i tala controlada d'arbrat < 6m d'alçària, inclou arrencada de la soca, aplec de la brossa, triturat de la brossa generada i l'arbrat retirat, tot realitzat amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclòs càrrega sobre camió grua amb pinça si s'escau. Inclou transport del material resultant a l'exterior, centre de valorització i/o planta de compostatge o biomassa, amb camió de 24t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20km. | | | | |
| A01-FEPJ | Ajudant jardiner | 0,005 h | 23,27 | 0,12 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,005 h | 80,92 | 0,40 | |
| A0F-000M | Oficial 1a jardiner | 0,005 h | 26,23 | 0,13 | |
| C154-003O | Camió per a transport24 t | 0,004 h | 47,20 | 0,19 | |
| B2RA-28U0 | Deposició controlada planta de compostage,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER codi 200201 | 0,005 t | 49,74 | 0,25 | |
| B2RA-28TX | Deposició controlada planta de compostage,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER codi 200201 | 0,005 t | 82,91 | 0,41 | |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,004 h | 76,47 | 0,31 | |
| C152-003B | Camió grua | 0,001 h | 39,92 | 0,04 | |
| CRE0-00C0 | Motoserra | 0,004 h | 3,59 | 0,01 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | | | Suma la partida | 1,86 |
| | | | | Costos indirectes | 0,06 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 1,92 |
| E1.2 | MOVIMENT DE TERRES | | | | |
| P2217-55T3 | Excavació per a rebaix,capa de terra vegetal,pala excavadora,+càrr.directa sobre camió | m3 | | | |
| | Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió | | | | |
| C139-00LK | Pala excavadora giratoria s/pneumàtics 15 a 20t | 0,035 h | 76,47 | 2,68 | |
| | | | | Suma la partida | 2,68 |
| | | | | Costos indirectes | 0,08 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 2,76 |
| P221H-EL6C | Excavació en zona de desmunt terr.compacte,mitjans mecànics,càrrega sobre camió | m3 | | | |
| | Excavació en zona de desmunt, de terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,004 h | 13,96 | 0,06 | |
| C139-00LJ | Pala excavadora giratoria s/cadenes 31 a 40t | 0,017 h | 134,61 | 2,29 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,001 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | | | Suma la partida | 2,35 |
| | | | | Costos indirectes | 0,07 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 2,42 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------------------------|--------|
| P242-DYUGU1 | Transp.terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmper extravial,rec.fins a 5km | m3 | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper extravial, amb un recorregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmper extravial,32t | 0,011 h | 78,22 | 0,86 | |
| | | | | Suma la partida | 0,86 |
| | | | | Costos indirectes | 0,03 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 0,89 |
| P242-DYUG | Càrrega mecànics+transp.terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmper extravial,rec.fins a 5km | m3 | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper extravial, amb un recorregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmper extravial,32t | 0,010 h | 78,22 | 0,78 | |
| C139-00LJ | Pala excavadora giratoria s/cadenes 31 a 40t | 0,006 h | 134,61 | 0,81 | |
| | | | | Suma la partida | 1,59 |
| | | | | Costos indirectes | 0,05 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 1,64 |
| P242-U001 | Garbellat de material procedent de pròpia excavació, mitjans mecànics | m3 | | | |
| | Garbellat de material procedent de la pròpia excavació per a la seva reutilització com a material per a la formació d'esplanada, amb mitjans mecànics i garbell muntat en màquina giratòria. | | | | |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,008 h | 76,47 | 0,61 | |
| | | | | Suma la partida | 0,61 |
| | | | | Costos indirectes | 0,02 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 0,63 |
| P2257-54BB | Terraplenada i piconatge per a terraplèmaterial adequat de la pròpia excavaciómés de 25 i fins m3 a 50cm,95%PM | | | | |
| | Terraplenada i piconatge per a terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| C131-005G | Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t | 0,060 h | 59,22 | 3,55 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,013 h | 80,92 | 1,05 | |
| | | | | Suma la partida | 4,60 |
| | | | | Costos indirectes | 0,14 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 4,74 |
| P2242-53C6 | Repàs i piconatge d'esplanada,mitjans mecànics,95%PM | m2 | | | |
| | Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | | | | |
| C131-005G | Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t | 0,020 h | 59,22 | 1,18 | |
| C136-00F4 | Motoanivelladora petita | 0,016 h | 53,51 | 0,86 | |
| | | | | Suma la partida | 2,04 |
| | | | | Costos indirectes | 0,06 |
| | | | | TOTAL PARTIDA | 2,10 |
| P2242-53C7 | Acabat i allisada de talussos,mitjans mecànics | m2 | | | |
| | Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,015 h | 13,96 | 0,21 | |
| C139-00LI | Pala excavadora giratoria s/cadenes 21 a 30t | 0,004 h | 103,01 | 0,41 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|----------|--------|
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 0,62 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,02 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,64 |
| E1.3 | IMPERMEABILITZACIÓ | | | | |
| P221B-EL71U01 | Treballs preparació làmina vas en explotació per al solapament/soldadura de nova làmina Treballs de preparació de la làmina existent en el vas que actua- ment està en explotació, inclou els treballs mecànics i manuals de retirada de les terres per a localitzar i desenterrar la làmina per tal de soldar-hi la nova làmina impermeabilitzant mitjançant extrusió, in- clou la càrrega mecànica de les terres | ml | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,100 h | 44,72 | 4,47 | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,050 h | 13,96 | 0,70 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,100 h | 16,36 | 1,64 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,023 % | 1,50 | 0,03 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 6,84 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,21 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 7,05 |
| P221B-EL71 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell trenc.,+càrr.mecànica sobre camió Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com- pacte (inclòs un 30% de roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió | m3 | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,140 h | 44,72 | 6,26 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,042 h | 62,06 | 2,61 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 8,87 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,27 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 9,14 |
| P221B-EL75 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell trenc.,terres deixades a la vora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com- pacte (inclòs un 30% amb roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora | m3 | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,090 h | 44,72 | 4,02 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,030 h | 62,06 | 1,86 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 5,88 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,18 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 6,06 |
| P2241-52U1 | Repàs de fons de rasa/cuneta i/o talussos, ampl. menys d'1,5m,post excavació Repàs de fons de rasa o cuneta i/o reperfilat de talussos en rasa o cuneta, de menys d'1,5 m d'amplària, per a deixar una superfície re- gular, llisa i neta. | m2 | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,020 h | 44,72 | 0,89 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 1,17 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,04 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1,21 |
| P242-DYUGU1 | Transp.terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmper extravial,rec.fins a 5km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contamina- des per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper extravial, amb un re- corregut de fins a 5 km | m3 | | | |
| C15D-0061 | Dúmper extravial,32t | 0,011 h | 78,22 | 0,86 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|----------|--------|
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 0,86 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,03 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,89 |
| P2A0-4ILTU01 | Subministrament de terra argilosa procedent de planta de rentat d'àrids, permeabilitat<5*10-10 m/s Subministrament a obra de terra argilosa, completament neta, amb una permeabilitat inferior a 5*10-10 m/s, procedent de planta de ren- tat d'àrids. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m3 | | | |
| B030-05PRU1 | Argila neta, permeabilitat<5*10-10 m/s | 1,000 x1,03 m3 | 12,43 | 12,80 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 12,80 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,38 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 13,18 |
| P2A0-4ILTU02 | Subministrament de terra argilosa procedent de planta de rentat d'àrids Subministrament a obra de terra argilosa, completament neta, pro- cedent de planta de rentat d'àrids. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m3 | | | |
| B030-05PRU2 | Argila neta | 1,000 x1,03 m3 | 8,70 | 8,96 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 8,96 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,27 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 9,23 |
| P2255-DPHX | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 2m,material adequat de la pròpia excavació,gfins a 25cm,corró vibratori per a compacta Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM | m3 | | | |
| C131-005E | Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t | 0,050 h | 45,11 | 2,26 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,072 h | 44,72 | 3,22 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 5,48 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,16 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 5,64 |
| P2252-549LU1 | Estesa+picon.sòl d'aportació,g<=25cm,95%,PM,corró,amb necessitat d'humectació Estesa i piconatge de sòl d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou el cor- responent control de qualitat i control d'espessors aprovat per a la direcció facultativa. | m3 | | | |
| B011-05ME | Aigua | 0,050 m3 | 1,35 | 0,07 | |
| C151-0033 | Camió cisterna 6m3 | 0,010 h | 37,00 | 0,37 | |
| C131-005G | Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t | 0,020 h | 59,22 | 1,18 | |
| C136-00F5 | Motoanivelladora mitjana | 0,010 h | 59,16 | 0,59 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,013 h | 80,92 | 1,05 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 3,26 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,10 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 3,36 |
| P7B1-6Q3MU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,155g/m2,sense adherir Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lli- gat mecànicament de 155g/m2 com a mínim, col·locat sense adhe- rir, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especifica- cions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent con- trol de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m2 | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|--------|
| B7B1-0KPFU1 A%AUX0010150 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,155 g/m2 Despeses auxiliars mà d'obra | 1,000 x1,1 m2 0,002 % | 0,60 1,50 | 0,66 0,00 | |
| | | Suma la partida | | | 0,81 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,02 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,83 |
| P771-5RISU2 | Làmina de feltre de bentonita de 5.000g/m2 o sup. Subministrament i col·locació de geocompost de bentonita, amb un contingut de bentonita igual o superior a 5.000 g/m2 encapsulat entre geotèxtils de gramatge mínim de 155 g/m2, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m2 | | | |
| A0D-0007 A0F-000S B776-0KRHU2 A%AUX0010150 | Manobre Oficial 1a d'obra pública Geocompost bentonita 5.000 g/m2,entre geotextils,p<5x10-11 m/s Despeses auxiliars mà d'obra | 0,020 h 0,020 h 1,000 x1,005 m2 0,006 % | 13,96 16,36 4,38 1,50 | 0,28 0,33 4,40 0,01 | |
| | | Suma la partida | | | 5,02 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,15 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 5,17 |
| P771-5RISU5 | Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat, permeabilitat inferior a 10-14 m/s,enc. geotèxtils de polipropilè 155 g/m2 Subministrament i col·locació de làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10-14 m/s encapsulada per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m2, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques.Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m2 | | | |
| A0D-0007 A0F-000S B776-0KRHU3 A%AUX0010150 | Manobre Oficial 1a d'obra pública Geocompost bentonita amb revestiment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10-14 m/s enc geotèxtils de polipropilè de 155 g Despeses auxiliars mà d'obra | 0,020 h 0,020 h 1,000 x1,005 m2 0,006 % | 13,96 16,36 4,69 1,50 | 0,28 0,33 4,71 0,01 | |
| | | Suma la partida | | | 5,33 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 5,49 |
| P7B1-6Q3NU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,600g/m2,sense adherir, protecció UV Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lligat mecànicament de 600g/m2 com a mínim, col·locat sense adherir, protecció a raigs ultraviolats, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m2 | | | |
| A01-FEP3 A0F-000D B7B1-0KPJU01 A%AUX0010150 | Ajudant col·locador Oficial 1a col·locador Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,600g/m2 Despeses auxiliars mà d'obra | 0,005 h 0,005 h 1,000 x1,1 m2 0,002 % | 14,26 16,36 2,59 1,50 | 0,07 0,08 2,85 0,00 | |
| | | Suma la partida | | | 3,00 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,09 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 3,09 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| P771-5RISU1 | Membrana g=1,5mm,làmina de polietilè d'alta densitat,col.sense adherir,resistent a la intempèrie,rugosa Subministrament i col·locació de geomembrana de polietilè d'alta densitat de 1.5 mm de gruix rugosa a les 2 cares, resistent a la intempèrie, col·locada amb mitjans manuals i mecànics quan sigui necessari, amb unions electrosoldades i amb les característiques que s'indiquen a les especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m2 | | | |
| A0D-0007 A0F-000S B776-0KRHU1 C20N-00DV A%AUX0010150 | Manobre Oficial 1a d'obra pública Geomembrana impermeabilitzant g=1.5mm,làmina PEAD rugosa.2cares,col.electrosoldadura Soldadora automàtica extrusió autopropulsada Despeses auxiliars mà d'obra | 0,007 h 0,007 h 1,000 x1,005 m2 0,160 h 0,002 % | 13,96 16,36 3,05 13,36 1,50 | 0,10 0,11 3,07 2,14 0,00 | |
| | | Suma la partida | | | 5,42 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 5,58 |
| P771-5RISU6 | Subministrament i col·locació de geomalla de 300 kN/m Subministrament i col·locació de geomalla de 300 kN/m, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m2 | | | |
| A0D-0007 A0F-000S B776-0KRHU4 A%AUX0010150 | Manobre Oficial 1a d'obra pública Geomalla de 300 kN/m Despeses auxiliars mà d'obra | 0,020 h 0,020 h 1,000 x1,005 m2 0,006 % | 13,96 16,36 3,95 1,50 | 0,28 0,33 3,97 0,01 | |
| | | Suma la partida | | | 4,59 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,14 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 4,73 |
| P771-5RISU3 | Soldadura per extrusió, fil de coure, a làmina existent Subministrament i col·locació de geomembrana de polietilè d'alta densitat de 1.5 mm de gruix llisa a les 2 cares, resistent a la intempèrie, col·locada amb mitjans manuals i mecànics quan sigui necessari, amb unions electrosoldades i amb les característiques que s'indiquen a les especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | ml | | | |
| A0D-0007 A0F-000S C20N-00DV A%AUX0010150 | Manobre Oficial 1a d'obra pública Soldadora automàtica extrusió autopropulsada Despeses auxiliars mà d'obra | 0,100 h 0,100 h 0,100 h 0,030 % | 13,96 16,36 13,36 1,50 | 1,40 1,64 1,34 0,05 | |
| | | Suma la partida | | | 4,43 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,13 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 4,56 |
| P771-5RISU01 | Treballs de comprovació de l'estanquitat de la làmina i senyalització de les zones a reparar Treballs de comprovació de l'estanquitat de la làmina, control de possibles fugues i senyalització de les zones a reparar, mitjançant el mètode mòbil. Inclou la calibració i mobilització dels equips. | m2 | | | |
| A0D-0007 A0F-000S | Manobre Oficial 1a d'obra pública | 0,031 h 0,031 h | 13,96 16,36 | 0,43 0,51 | |
| | | Suma la partida | | | 0,94 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,03 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,97 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|----------|--------|
| E1.4 | DRENATGE AIGÜES PLUVIALS SUPERFICIALS | | | | |
| P221B-EL71 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell m3 trenc.,+càrr,mecànica sobre camió Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com- pacte (inclòs un 30% de roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió | | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,140 h | 44,72 | 6,26 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,042 h | 62,06 | 2,61 | |
| | Suma la partida | | | | 8,87 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,27 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 9,14 |
| P221E-AWDSU1 | Excavació de rasa en presència de serveis,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora m3 martell trenc.,+càrr,mec,sobre camió Excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte (in- clou un 30% de roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,201 h | 13,96 | 2,81 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,150 h | 44,72 | 6,71 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,050 h | 62,06 | 3,10 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,028 % | 1,50 | 0,04 | |
| | Suma la partida | | | | 12,66 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,38 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,04 |
| P221B-EL75 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell m3 trenc.,terres deixades a la vora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com- pacte (inclòs un 30% amb roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora | | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,090 h | 44,72 | 4,02 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,030 h | 62,06 | 1,86 | |
| | Suma la partida | | | | 5,88 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,18 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,06 |
| P2241-52U1 | Repàs de fons de rasa/cuneta i/o talussos, ampl. menys d'1,5m,post excavació m2 Repàs de fons de rasa o cuneta i/o reperfilat de talussos en rasa o cuneta, de menys d'1,5 m d'amplària, per a deixar una superfície re- gular, llisa i neta. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,020 h | 44,72 | 0,89 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 1,17 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,04 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,21 |
| P242-DYUGU1 | Transp,terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmper extravial,rec, fins a 5km m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contamina- des per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper extravial, amb un re- corregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmper extravial,32t | 0,011 h | 78,22 | 0,86 | |
| | Suma la partida | | | | 0,86 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,03 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,89 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------|--------|
| P242-DYUG | Càrrega mecànics+transp.terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmper m3 extravial,rec, fins a 5km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contamina- des per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper extravial, amb un re- corregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmper extravial,32t | 0,010 h | 78,22 | 0,78 | |
| C139-00LJ | Pala excavadora giratoria s/cadenes 31 a 40t | 0,006 h | 134,61 | 0,81 | |
| | Suma la partida | | | | 1,59 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,05 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,64 |
| P242-U001 | Garbellat de material procedent de pròpia excavació, mitjans mecànics m3 Garbellat de material procedent de la pròpia excavació per a la se- va reutilització com a material per a la formació d'esplanada, amb mitjans mecànics i garbell muntat en màquina giratòria. | | | | |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,008 h | 76,47 | 0,61 | |
| | Suma la partida | | | | 0,61 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,02 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,63 |
| P2255-DPIO | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó m3 vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilit- zant picó vibrant | | | | |
| A0E-000A | Manobre especialista | 0,080 h | 14,49 | 1,16 | |
| B03L-05N5 | Sorra 0 a 3,5 mm | 1,800 t | 14,57 | 26,23 | |
| C13A-00FR | Compactador duplex manual,700 kg | 0,080 h | 6,78 | 0,54 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,048 h | 44,72 | 2,15 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,012 % | 1,50 | 0,02 | |
| | Suma la partida | | | | 30,10 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,90 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 31,00 |
| P2255-DPHX | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 2m,material adequat de la pròpia excavació,gfins a m3 25cm,corró vibratori per a compacta Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM | | | | |
| C131-005E | Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t | 0,050 h | 45,11 | 2,26 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,072 h | 44,72 | 3,22 | |
| | Suma la partida | | | | 5,48 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,16 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,64 |
| PDB1-DWJS | Solera form.HM-20/P/20/I g=15cm,planta 1.2x1,2m u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1.2x1,2 m | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,180 h | 13,96 | 2,51 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,180 h | 16,36 | 2,94 | |
| B06E-12C5 | Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 0,246 x1,05 m3 | 55,12 | 14,24 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,055 % | 1,50 | 0,08 | |
| | Suma la partida | | | | 19,77 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,59 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 20,36 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------|---------------|
| PDB5-5CD1 | Paret pou D=100cm,peces formigóprefabricada amb escala d'acer galvanitzat,col.1:4 Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter ciment 1:4 | m | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,450 h | 13,96 | 6,28 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 h | 16,36 | 7,36 | |
| B07F-OLT5 | Morter ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 | 0,006 x1,08 m3 | 79,30 | 0,51 | |
| BDD5-0M3S | Peça formigóper a pou circularD=100cm,g=9cm,prefabricada amb escala d'acer galvanitzat | 1,000 x1,05 m | 99,90 | 104,90 | |
| C152-003B | Camió grua | 0,320 h | 39,92 | 12,77 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,136 % | 1,50 | 0,20 | |
| | Suma la partida | | | | 132,02 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 3,96 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 135,98 |
| PDBE-H98L | Brocal p/pou D=100cm i 60cm alçària,unió encadellada Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l | u | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,550 h | 13,96 | 7,68 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,550 h | 16,36 | 9,00 | |
| BDD4-0LVJ | Graó per a pou de registreacer galvanitzat,300x300x300mm,D=18mm | 2,000 u | 4,60 | 9,20 | |
| B07F-OLT6 | Morter mixt ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 | 0,005 m3 | 146,13 | 0,73 | |
| BDD5-H4XW | Con form.pref.100X60X60 cm,unió encadellada,p/pou | 1,000 u | 40,65 | 40,65 | |
| C152-003B | Camió grua | 0,110 h | 39,92 | 4,39 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,167 % | 1,50 | 0,25 | |
| | Suma la partida | | | | 71,90 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 2,16 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 74,06 |
| PDBF-DFWY | Bastiment circular,fos.dúctil,per a pou de registre+tapa abatiblepas D=600mm,D400,col.mort. Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | u | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,410 h | 13,96 | 5,72 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,369 h | 16,36 | 6,04 | |
| BDD1-1K18 | Bastiment circular,+tapa,fos.dúctil per a pou de registre,abatible,pas D=600mm,D400 | 1,000 u | 120,18 | 120,18 | |
| B07L-1PYA | Morter per a ram de paleta M5,a granel,(G) UNE-EN 998-2 | 0,034 x1,05 t | 31,17 | 1,11 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,118 % | 1,50 | 0,18 | |
| | Suma la partida | | | | 133,23 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 4,00 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 137,23 |
| PD73-F1MT | Claveguera tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 4 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | m | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,250 h | 14,26 | 3,57 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,250 h | 16,91 | 4,23 | |
| BD76-2AAA | Tub interna llisa i externa corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=400mm,SN4kN/m2,UNE-EN 13476-3 | 1,000 x1,02 m | 12,14 | 12,38 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,078 % | 1,50 | 0,12 | |
| | Suma la partida | | | | 20,30 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,61 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 20,91 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|----------|--------------|
| PD73-F1N4 | Claveguera tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | m | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,350 h | 14,26 | 4,99 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,350 h | 16,91 | 5,92 | |
| BD76-2AA8 | Tub interna llisa i externa corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=500mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3 | 1,000 x1,02 m | 20,17 | 20,57 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,109 % | 1,50 | 0,16 | |
| | Suma la partida | | | | 31,64 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,95 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 32,59 |
| PD59-50US | Canal prefab.formigóforma d'U,taló,ampl.=60cm,solera 10cm HM-20/P/20/I Canal prefabricat de formigó en forma de U i taló, de 60 cm d'amplària interior, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I | m | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,300 h | 13,96 | 4,19 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,200 h | 16,36 | 3,27 | |
| B06E-12C5 | Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 0,068 x1,1 m3 | 55,12 | 4,12 | |
| BD5H-0MCI | Peça prefab.formigóforma d'U,taló,100x70cmx40cm | 1,000 x1,1 m | 40,79 | 44,87 | |
| C152-003A | Camió grua 3t | 0,010 h | 37,81 | 0,38 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,075 % | 1,50 | 0,11 | |
| | Suma la partida | | | | 56,94 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 1,71 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 58,65 |
| PD5F-HB38 | Cuneta profunda triangular d'1,00 m x 0,33 m, revest. mín. 10 cm formigó RC 15 N/mm2 Cuneta profunda triangular d'1,00 m d'amplària 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 i càrrega dels materials resultants | m | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,070 h | 13,96 | 0,98 | |
| A0E-000A | Manobre especialista | 0,035 h | 14,49 | 0,51 | |
| A0F-000B | Oficial 1a | 0,070 h | 16,36 | 1,15 | |
| B0AK-07AS | Clau acer | 0,050 kg | 1,32 | 0,07 | |
| B0DZ1-0ZLZ | Desencofrant | 0,020 l | 2,40 | 0,05 | |
| B0AM-078F | Filferro recuit,D=1,3mm | 0,022 kg | 1,18 | 0,03 | |
| B06E-12C5 | Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 0,130 m3 | 55,12 | 7,17 | |
| B0D21-07OY | Tauló fusta pi p/10 usos | 0,667 m | 0,33 | 0,22 | |
| C136-00F4 | Motoanivelladora petita | 0,008 h | 53,51 | 0,43 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,021 h | 44,72 | 0,94 | |
| C115-00EE | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,007 h | 56,60 | 0,40 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,026 % | 1,50 | 0,04 | |
| | Suma la partida | | | | 11,99 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,36 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 12,35 |
| P214W-FEMD | Tall paviment formigó h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir | m | | | |
| A0E-000A | Manobre especialista | 0,200 h | 14,49 | 2,90 | |
| C178-00GF | Màquina tallajunts disc diamant p/paviment | 0,200 h | 8,21 | 1,64 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,029 % | 1,50 | 0,04 | |
| | Suma la partida | | | | 4,58 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,14 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 4,72 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------|--------|
| P2146-DJ2Z | Demolició de paviment mescla bituminosa,gfins a 15cm,ampl.fins a 0,6m,retroexcavadora amb martell trencador+càrrega sobre camió | | | | |
| | Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió | | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,031 h | 44,72 | 1,39 | |
| C115-00EE | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,100 h | 56,60 | 5,66 | |
| | Suma la partida | | | | 7,05 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,21 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 7,26 |
| P967-EA3G | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, | m | | | |
| | Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,520 h | 13,96 | 7,26 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,240 h | 16,36 | 3,93 | |
| B069-2A9P | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 | 0,091 x1,1 m3 | 52,77 | 5,28 | |
| B07L-1PYA | Morter per a ram de paleta M5 a granel,(G) UNE-EN 998-2 | 0,003 x1,05 t | 31,17 | 0,10 | |
| B962-0GR5 | Vorada recta, doble capa, C3 (28x17cm), B, H, T(R-5MPa) | 1,000 x1,05 m | 4,64 | 4,87 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,112 % | 1,50 | 0,17 | |
| | Suma la partida | | | | 21,61 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,65 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 22,26 |
| P931-3G6X | Base de formigó HM-20/B/20/I, des de camió+vibr.manual, reglejat | m3 | | | |
| | Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,450 h | 13,96 | 6,28 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,150 h | 16,36 | 2,45 | |
| B06E-12D9 | Formigó HM-20/B/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 1,000 x1,05 m3 | 55,12 | 57,88 | |
| C20K-00DP | Regle vibratori | 0,150 h | 4,16 | 0,62 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,087 % | 1,50 | 0,13 | |
| | Suma la partida | | | | 67,36 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 2,02 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 69,38 |
| PD58-5YGN | Canal form.polímer,a=100mm,pendent=< 1%,amb perfil lateral,reixa fosa nervada cl.D400 amb tanca,sobre formigó,solera 150mm,paret | m | | | |
| | Canal de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe D400, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,465 h | 13,96 | 6,49 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,310 h | 16,36 | 5,07 | |
| BD5C-159D | Canal form.polímer,a=100mm,pendent=< 1%,amb perfil lateral,reixa fosa,nervada,cl.D400,amb tanca | 1,000 x1,05 m | 52,55 | 55,18 | |
| B06E-12C5 | Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 0,130 x1,1 m3 | 55,12 | 7,88 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,116 % | 1,50 | 0,17 | |
| | Suma la partida | | | | 74,79 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 2,24 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 77,03 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|----------|--------|
| PD73-F1MP | Claveguera tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, | m | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 250 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,130 h | 14,26 | 1,85 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,130 h | 16,91 | 2,20 | |
| BD76-2AAE | Tub interna llisa i externa corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=250mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3 | 1,000 x1,02 m | 5,66 | 5,77 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,041 % | 1,50 | 0,06 | |
| | Suma la partida | | | | 9,88 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,30 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 10,18 |
| PD59-50U01 | Obra de drenatge prefabricada de formigó, embocadura de seguretat, per transició entre cuneta i col·lector, s/plànol detall | u | | | |
| | Subministre i col·locació d'obra de drenatge prefabricada de formigó i amb protecció de l'embocadura, segons plànol de detall, per a la realització de la transició entre cuneta de terres/formigó i col·lector de sanejament de doble capa en diàmetres entre Ø400 i Ø630 | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 2,000 h | 13,96 | 27,92 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 2,000 h | 16,36 | 32,72 | |
| B06E-12C5 | Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 0,500 x1,1 m3 | 55,12 | 30,32 | |
| C152-003A | Camió grua 3t | 0,010 h | 37,81 | 0,38 | |
| BD5H-0MCIU1 | Obra de drenatge peça prefab.formigó, embocadura protegida, Øentrada 400-630 mm | 1,000 x1,1 m | 276,77 | 304,45 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,606 % | 1,50 | 0,91 | |
| | Suma la partida | | | | 396,70 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 11,90 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 408,60 |
| PD59-U001 | Segellat d'obra de drenatge i anu·lació de canalització d'aigües pluvials | u | | | |
| | Treballs pel segellat d'obra de drenatge executada en fase prèvia i anul·lació del col·lector d'aigües pluvils. Inclou equips mecànics | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 3,000 h | 13,96 | 41,88 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 3,000 h | 16,36 | 49,08 | |
| B06E-12C5 | Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 1,000 x1,1 m3 | 55,12 | 60,63 | |
| C152-003A | Camió grua 3t | 0,010 h | 37,81 | 0,38 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,910 % | 1,50 | 1,37 | |
| | Suma la partida | | | | 153,34 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 4,60 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 157,94 |
| E1.5 | DRENATGE LIXIMIATS | | | | |
| P221B-EL75 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell trenc.,terres deixades a la vora | m3 | | | |
| | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (inclòs un 30% amb roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora | | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,090 h | 44,72 | 4,02 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,030 h | 62,06 | 1,86 | |
| | Suma la partida | | | | 5,88 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,18 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,06 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|----------|--------|
| P2241-52U1 | Repàs de fons de rasa/cuneta i/o talussos, ampl. menys d'1,5m,post excavació | m2 | | | |
| | Repàs de fons de rasa o cuneta i/o reperfilat de talussos en rasa o cuneta, de menys d'1,5 m d'amplària, per a deixar una superfície regular, llisa i neta. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,020 h | 44,72 | 0,89 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 1,17 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,04 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,21 |
| P2255-DPIO | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó | m3 | | | |
| | vibrant | | | | |
| | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant | | | | |
| A0E-000A | Manobre especialista | 0,080 h | 14,49 | 1,16 | |
| B03L-05N5 | Sorra 0 a 3,5 mm | 1,800 t | 14,57 | 26,23 | |
| C13A-00FR | Compactador duplex manual,700 kg | 0,080 h | 6,78 | 0,54 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,048 h | 44,72 | 2,15 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,012 % | 1,50 | 0,02 | |
| | Suma la partida | | | | 30,10 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,90 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 31,00 |
| P2255-DPHX | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 2m,material adequat de la pròpia excavació,gfins a 25cm,corró vibratori per a compacta | m3 | | | |
| | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM | | | | |
| C131-005E | Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t | 0,050 h | 45,11 | 2,26 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,072 h | 44,72 | 3,22 | |
| | Suma la partida | | | | 5,48 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,16 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,64 |
| P2251-5482U01 | Subministrament i estesa graves per a drenatge pedra calcària,g<=25cm, de diàmetre Ø=16-40 | m3 | | | |
| | mm | | | | |
| | Subministrament i estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim, de diàmetre 16-40mm. Inclou el corresponent control de qualitat i control d'espessors aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,010 h | 13,96 | 0,14 | |
| B03J-0K8OU1 | Grava pedra calcàriap/drens, Ø=16-40mm | 2,200 x1,01 t | 12,77 | 28,37 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,010 h | 80,92 | 0,81 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,001 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 29,32 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,88 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 30,20 |
| P7B1-6Q3MU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,155g/m2,sense adherir | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lligat mecànicament de 155g/m2 com a mínim, col·locat sense adherir, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |
| B7B1-0KPFU1 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,155 g/m2 | 1,000 x1,1 m2 | 0,60 | 0,66 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------|--------|
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 0,81 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,02 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,83 |
| PD5L-6QAWU1 | Drenatge tub circularperforatpolietilè d'alta densitat,D=315mm | m | | | |
| | Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm de diàmetre | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,150 h | 13,96 | 2,09 | |
| A0F-000T | Oficial 1a paleta | 0,300 h | 16,36 | 4,91 | |
| BD5N-1KD6U1 | Tub circularperforatpolietilè d'alta densitat,D=315mm | 1,000 x1,05 m | 7,10 | 7,46 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,070 % | 1,50 | 0,11 | |
| | Suma la partida | | | | 14,57 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,44 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 15,01 |
| PD5L-6QAW | Drenatge tub circularperforatpolietilè d'alta densitat,D=250mm | m | | | |
| | Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 250 mm de diàmetre | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,110 h | 13,96 | 1,54 | |
| A0F-000T | Oficial 1a paleta | 0,230 h | 16,36 | 3,76 | |
| BD5N-1KD6 | Tub circularperforatpolietilè d'alta densitat,D=250mm | 1,000 x1,05 m | 4,47 | 4,69 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,053 % | 1,50 | 0,08 | |
| | Suma la partida | | | | 10,07 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,30 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 10,37 |
| PD72-EUAT | Clavegueró tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, s | m | | | |
| | Claveguera amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 13244-2, soldat, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,050 h | 14,26 | 0,71 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,050 h | 16,91 | 0,85 | |
| BD77-1JNP | Tub PE 100,DN=315mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 13244-2 | 1,000 x1,02 m | 33,19 | 33,85 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,016 % | 1,50 | 0,02 | |
| | Suma la partida | | | | 35,43 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 1,06 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 36,49 |
| PDB5-5CU01 | Connexió de nou col·lector Ø315 de drenatge de lixiviats a pou existent, segellat | u | | | |
| | Treballs de connexió del tub de PEAD Ø315 de drenatge de lixiviats en pou existent. Inclou treballs de moviment de terres, formació d'obertura en pou existent, connexió i segellat del nou col·lector amb el pou, accessoris de PEAD necessaris i repàs de les terres. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 3,000 h | 13,96 | 41,88 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 3,000 h | 16,36 | 49,08 | |
| B07F-0LT5 | Morter ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a l'obra, | 0,050 x1,08 m3 | 79,30 | 4,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 2,000 h | 44,72 | 89,44 | |
| C152-003B | Camió grua | 0,320 h | 39,92 | 12,77 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,910 % | 1,50 | 1,37 | |
| | Suma la partida | | | | 198,82 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 5,96 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 204,78 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|----------|---------------|
| E2 | IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.2 | | | | |
| E2.1 | TREBALLS PREVIS | | | | |
| REP.TOP1 | <p>Replanteig topogràfic previ inici obres</p> <p>Replanteig topogràfic previ a l'inici de les obres. Inclou treball de despatx, material pel seu marcatge i equip i eines informàtiques de topografia</p> | dia | | | |
| Topograf | Tècnic especialista en topografia | 8,000 h | 66,05 | 528,40 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 528,40 |
| | | Costos indirectes | 3% | | 15,85 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 544,25 |

| | | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| P22D0-52YNU1 | Esbrossada del terreny, tala controlada d'arbres, arrencada soca, mitj.mecànics, trituració, càrr.mec.sobre camió, transport | m2 |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------------|
| <p>Esbossada del terreny i tala controlada d'arbrat < 6m d'alçària, inclou arrencada de la soca, aplec de la brossa, triturat de la brossa generada i l'arbrat retirat, tot realitzat amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclòs càrrega sobre camió grua amb pinça si s'escau. Inclou transport del material resultant a l'exterior, centre de valorització i/o planta de compostatge o biomassa, amb camió de 24t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20km.</p> | | | | |
| A01-FEPJ | Ajudant jardiner | 0,005 h | 23,27 | 0,12 |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,005 h | 80,92 | 0,40 |
| A0F-000M | Oficial 1a jardiner | 0,005 h | 26,23 | 0,13 |
| C154-0030 | Camió per a transport24 t | 0,004 h | 47,20 | 0,19 |
| B2RA-28U0 | Deposició controlada planta de compostage,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER codi 200201 | 0,005 t | 49,74 | 0,25 |
| B2RA-28TX | Deposició controlada planta de compostage,residus tronc i soques no perillosos,0,9t/m3,LER codi 200201 | 0,005 t | 82,91 | 0,41 |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,004 h | 76,47 | 0,31 |
| C152-003B | Camió grua | 0,001 h | 39,92 | 0,04 |
| CRE0-00C0 | Motoserra | 0,004 h | 3,59 | 0,01 |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 |
| Suma la partida | | | | 1,86 |
| Costos indirectes | | | 3% | 0,06 |
| TOTAL PARTIDA | | | | 1,92 |

E2.2 MOVIMENT DE TERRES

| | | | | | |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------|------|
| P242-DYUG | Càrrega mecànica+transp.,terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmper extraviat,rec.fins a 5km | m3 | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminants per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper extraviat, amb un recorregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-006I | Dúmper extraviat,32t | 0,010 h | 78,22 | 0,78 | |
| C139-00LJ | Pala excavadora giratoria s/cadenes 31 a 40t | 0,006 h | 134,61 | 0,81 | |
| | | | | | |
| | Suma la partida | | | | 1,59 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,05 |
| | | | | | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,64 |
| P242-U00I | Garbella de material procedent de pròpia excavació, mitjans mecànics | m3 | | | |
| | Garbellat de material procedent de la pròpia excavació per a la seva reutilització com a material per a la formació d'esplanada, amb mitjans mecànics i garbell muntat en màquina giratòria. | | | | |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,008 h | 76,47 | 0,61 | |
| | | | | | |
| | Suma la partida | | | | 0,61 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,02 |
| | | | | | |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,63 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|----------|--------|
| P2257-54BB | Terraplenada i piconatge per a terraplèmaterial adequat de la pròpia excavaciómés de 25 i fins m3 a 50cm,95%PM Terraplenada i piconatge per a terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| C131-005G | Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14t | 0,060 h | 59,22 | 3,55 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,013 h | 80,92 | 1,05 | |
| | Suma la partida | | | | 4,60 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,14 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 4,74 |
| P2242-53C6 | Repàs i piconatge d'esplanada,mitjans mecànics,95%PM Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compacta- ció del 95 % PM | m2 | | | |
| C131-005G | Corró vibratori autopropulsat, 12 a 14t | 0,020 h | 59,22 | 1,18 | |
| C136-00F4 | Motoanivelladora petita | 0,016 h | 53,51 | 0,86 | |
| | Suma la partida | | | | 2,04 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,06 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 2,10 |
| P2242-53C7 | Acabat i allisada de talussos,mitjans mecànics Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics | m2 | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,015 h | 13,96 | 0,21 | |
| C139-00LI | Pala excavadora giratoria s/cadenes 21 a 30t | 0,004 h | 103,01 | 0,41 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 0,62 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,02 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,64 |
| E2.3 IMPERMEABILITZACIÓ | | | | | |
| P221B-EL71U01 | Treballs preparació làmina vas en explotació per al solapament/soldadura de nova làmina Treballs de preparació de la làmina existent en el vas que actua- ment està en explotació, inclou els treballs mecànics i manuals de retirada de les terres per a localitzar i desenterrar la làmina per tal de soldar-hi la nova làmina impermeabilitzant mitjançant extrusió, in- clou la càrrega mecànica de les terres | ml | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,100 h | 44,72 | 4,47 | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,050 h | 13,96 | 0,70 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,100 h | 16,36 | 1,64 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,023 % | 1,50 | 0,03 | |
| | Suma la partida | | | | 6,84 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,21 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 7,05 |
| P221B-EL71 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell trenc.,+càrr.mecànica sobre camió Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com- pacte (inclòs un 30% de roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió | m3 | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,140 h | 44,72 | 6,26 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,042 h | 62,06 | 2,61 | |
| | Suma la partida | | | | 8,87 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,27 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 9,14 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------|--------|
| P221B-EL75 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell trenc.,terres deixades a la vora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com- pacte (inclòs un 30% amb roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora | m3 | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,090 h | 44,72 | 4,02 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,030 h | 62,06 | 1,86 | |
| | Suma la partida | | | | 5,88 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,18 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,06 |
| P2241-52U1 | Repàs de fons de rasa/cuneta i/o talussos, ampl. menys d'1,5m,post excavació Repàs de fons de rasa o cuneta i/o reperfilat de talussos en rasa o cuneta, de menys d'1,5 m d'amplària, per a deixar una superfície re- gular, llisa i neta. | m2 | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,020 h | 44,72 | 0,89 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 1,17 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,04 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,21 |
| P242-DYUGU1 | Transp,terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmpер extraviaI,rec,fin s a 5km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contamina- des per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmpер extraviaI, amb un re- corregut de fins a 5 km | m3 | | | |
| C15D-0061 | Dúmpер extraviaI,32t | 0,011 h | 78,22 | 0,86 | |
| | Suma la partida | | | | 0,86 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,03 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,89 |
| P2A0-4ILTU02 | Subministrament de terra argilosa procedent de planta de rentat d'àrids Subministrament a obra de terra argilosa, completament neta, pro- cedent de planta de rentat d'àrids. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m3 | | | |
| B030-05PRU2 | Argila neta | 1,000 x1,03 m3 | 8,70 | 8,96 | |
| | Suma la partida | | | | 8,96 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,27 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 9,23 |
| P2255-DPHX | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 2m,material adequat de la pròpia excavació,gfins a 25cm,corró vibratori per a compacta Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM | m3 | | | |
| C131-005E | Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t | 0,050 h | 45,11 | 2,26 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,072 h | 44,72 | 3,22 | |
| | Suma la partida | | | | 5,48 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,16 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,64 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|----------|--------|
| P7B1-6Q3MU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,155g/m2,sense adherir | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lli-gat mecànicament de 155g/m2 com a mínim, col·locat sense adhe-rir, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especifica-cions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent con-trol de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |
| B7B1-0KPFU1 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,155 g/m2 | 1,000 x1,1 m2 | 0,60 | 0,66 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 0,81 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,02 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,83 |
| P771-5RISU5 | Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat, permeabilitat inferior a 10-14 m/s,enc. geotèxtils de polipropilè 155 g/m2 | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de làmina de bentonita amb revesti-ment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10-14 m/s encapsula-da per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m2, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques.Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,020 h | 16,36 | 0,33 | |
| B776-0KRHU3 | Geocompost bentonita amb revestiment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10-14 m/s enc geotèxtils de polipropilè de 155 g | 1,000 x1,005 m2 | 4,69 | 4,71 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,006 % | 1,50 | 0,01 | |
| | Suma la partida | | | | 5,33 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,16 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,49 |
| P7B1-6Q3NU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,600g/m2,sense adherir, protecció UV | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lli-gat mecànicament de 600g/m2 com a mínim, col·locat sense adhe-rir, protecció a raigs ultraviolats, i amb les característiques que s'in-diquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direc-ció facultativa. | | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |
| B7B1-0KPJU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,600g/m2 | 1,000 x1,1 m2 | 2,59 | 2,85 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 3,00 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,09 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 3,09 |
| P771-5RISU1 | Membrana g=1,5mm,làmina de polietilè d'alta densitat,col.sense adherir,resistent a la intempèrie,rugosa | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de geomembrana de polietilè d'alta densitat de 1.5 mm de gruix rugosa a les 2 cares, resistent a la in-tempèrie, col·locada amb mitjans manuals i mecànics quan sigui ne-cessari, amb unions electrosoldades i amb les característiques que s'indiquen a les especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direc-ció facultativa. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,007 h | 13,96 | 0,10 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,007 h | 16,36 | 0,11 | |
| B776-0KRHU1 | Geomembrana impermeabilitzant g=1.5mm,làmina PEAD rugosa,2cares,col.electrosoldadura | 1,000 x1,005 m2 | 3,05 | 3,07 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|----------|--------|
| C20N-00DV | Soldadora automàtica extrusió autopropulsada | 0,160 h | 13,36 | 2,14 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 5,42 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,16 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,58 |
| P771-5RISU6 | Subministrament i col·locació de geomalla de 300 kN/m | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de geomalla de 300 kN/m, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècni-ques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qua-litat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,020 h | 16,36 | 0,33 | |
| B776-0KRHU4 | Geomalla de 300 kN/m | 1,000 x1,005 m2 | 3,95 | 3,97 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,006 % | 1,50 | 0,01 | |
| | Suma la partida | | | | 4,59 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,14 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 4,73 |
| P771-5RISU3 | Soldadura per extrusió, fil de coure, a làmina existent | ml | | | |
| | Subministrament i col·locació de geomembrana de polietilè d'alta densitat de 1.5 mm de gruix llisa a les 2 cares, resistent a la intem-pèrie, col·locada amb mitjans manuals i mecànics quan sigui neces-sari, amb unions electrosoldades i amb les característiques que s'in-diquen a les especificacions tècniques. Inclou solapaments, mer-mes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció fa-cultativa. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,100 h | 13,96 | 1,40 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,100 h | 16,36 | 1,64 | |
| C20N-00DV | Soldadora automàtica extrusió autopropulsada | 0,100 h | 13,36 | 1,34 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,030 % | 1,50 | 0,05 | |
| | Suma la partida | | | | 4,43 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,13 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 4,56 |
| P771-5RISU01 | Treballs de comprovació de l'estanquitat de la làmina i senyalització de les zones a reparar | m2 | | | |
| | Treballs de comprovació de l'estanquitat de la làmina, control de possibles fugues i senyalització de les zones a reparar, mitjançant el mètode mòbil. Inclou la calibració i mobilització dels equips. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,031 h | 13,96 | 0,43 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,031 h | 16,36 | 0,51 | |
| | Suma la partida | | | | 0,94 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,03 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,97 |
| E2.4 DRENATGE AIGÜES PLUVIALS SUPERFICIALS | | | | | |
| P221B-EL71 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell trenc.,+càrrr,mecànica sobre camió | m3 | | | |
| | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com-pacte (inclòs un 30% de roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió | | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,140 h | 44,72 | 6,26 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,042 h | 62,06 | 2,61 | |
| | Suma la partida | | | | 8,87 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,27 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 9,14 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|----------|--------|
| P221E-AWDSU1 | Excavació de rasa en presència de serveis,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora m3 martell trenc.,+càrr.mec.sobre camió Excavació de rasa en presència de serveis, en terreny compacte (in-clou un 30% de roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,201 h | 13,96 | 2,81 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,150 h | 44,72 | 6,71 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,050 h | 62,06 | 3,10 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,028 % | 1,50 | 0,04 | |
| | | Suma la partida | | 12,66 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 0,38 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 13,04 |
| P2241-52U1 | Repàs de fons de rasa/cuneta i/o talussos, ampl. menys d'1,5m,post excavació m2 Repàs de fons de rasa o cuneta i/o reperfilat de talussos en rasa o cuneta, de menys d'1,5 m d'amplària, per a deixar una superfície regular, llisa i neta. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,020 h | 44,72 | 0,89 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | Suma la partida | | 1,17 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 0,04 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1,21 |
| P242-DYUGU1 | Transp.terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmpер extravial,rec.fins a 5km m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contamina-des per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmpер extravial, amb un re-corregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmpер extravial,32t | 0,011 h | 78,22 | 0,86 | |
| | | Suma la partida | | 0,86 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 0,03 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,89 |
| P242-DYUG | Càrrega mecànics+transp.terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmpер m3 extravial,rec.fins a 5km Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contamina-des per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmpер extravial, amb un re-corregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmpер extravial,32t | 0,010 h | 78,22 | 0,78 | |
| C139-00LJ | Pala excavadora giratoria s/cadenes 31 a 40t | 0,006 h | 134,61 | 0,81 | |
| | | Suma la partida | | 1,59 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 0,05 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1,64 |
| P242-U001 | Garbellat de material procedent de pròpia excavació, mitjans mecànics m3 Garbellat de material procedent de la pròpia excavació per a la se-va reutilització com a material per a la formació d'esplanada, amb mitjans mecànics i garbell muntat en màquina giratòria. | | | | |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,008 h | 76,47 | 0,61 | |
| | | Suma la partida | | 0,61 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 0,02 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,63 |
| P2255-DPIO | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó m3 vibrant Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilit-zant picó vibrant | | | | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|----------|--------|
| A0E-000A | Manobre especialista | 0,080 h | 14,49 | 1,16 | |
| B03L-05N5 | Sorra 0 a 3,5 mm | 1,800 t | 14,57 | 26,23 | |
| C13A-00FR | Compactador duplex manual,700 kg | 0,080 h | 6,78 | 0,54 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,048 h | 44,72 | 2,15 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,012 % | 1,50 | 0,02 | |
| | | Suma la partida | | 30,10 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 0,90 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 31,00 |
| P2255-DPHX | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 2m,material adequat de la pròpia excavació,gfins a m3 25cm,corró vibratori per a compacta Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM | | | | |
| C131-005E | Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t | 0,050 h | 45,11 | 2,26 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,072 h | 44,72 | 3,22 | |
| | | Suma la partida | | 5,48 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 0,16 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 5,64 |
| PDB1-DWJS | Solera form.HM-20/P/20/I g=15cm,planta 1.2x1,2m u Solera de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1.2x1,2 m | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,180 h | 13,96 | 2,51 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,180 h | 16,36 | 2,94 | |
| B06E-12C5 | Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 0,246 x1,05 m3 | 55,12 | 14,24 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,055 % | 1,50 | 0,08 | |
| | | Suma la partida | | 19,77 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 0,59 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 20,36 |
| PDB5-5CD1 | Paret pou D=100cm,peces formigóprefabricada amb escala d'acer galvanitzat,col.1:4 m Paret per a pou circular de D=100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada amb escala d'acer galvanitzat, col·locades amb morter ciment 1:4 | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,450 h | 13,96 | 6,28 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,450 h | 16,36 | 7,36 | |
| B07F-0LT5 | Mortер ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 | 0,006 x1,08 m3 | 79,30 | 0,51 | |
| BDD5-0M3S | Peça formigóper a pou circularD=100cm,g=9cm,prefabricada amb escala d'acer galvanitzat | 1,000 x1,05 m | 99,90 | 104,90 | |
| C152-003B | Camió grua | 0,320 h | 39,92 | 12,77 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,136 % | 1,50 | 0,20 | |
| | | Suma la partida | | 132,02 | |
| | | Costos indirectes | 3% | 3,96 | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 135,98 |
| PDBE-H98L | Brocal p/pou D=100cm i 60cm alçària,unió encadellada u Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,550 h | 13,96 | 7,68 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,550 h | 16,36 | 9,00 | |
| BDD4-0LVJ | Graó per a pou de registreacer galvanitzat,300x300x300mm,D=18mm | 2,000 u | 4,60 | 9,20 | |
| B07F-0LT6 | Mortер mixt ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 | 0,005 m3 | 146,13 | 0,73 | |
| BDD5-H4XW | Con form.pref.100X60X60 cm,unió encadellada,p/pou | 1,000 u | 40,65 | 40,65 | |
| C152-003B | Camió grua | 0,110 h | 39,92 | 4,39 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,167 % | 1,50 | 0,25 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|----------|--------|
| | | Suma la partida | | | 71,90 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 2,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 74,06 |
| PDBF-DFWY | Bastiment circular,fos,dúctil,per a pou de registre+tapa abatiblepas D=600mm,D400,col.mort. u | | | | |
| | Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,410 h | 13,96 | 5,72 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,369 h | 16,36 | 6,04 | |
| BDD1-1K18 | Bastiment circular,+tapa,fos,dúctil per a pou de registre,abatible,pas D=600mm,D400 | 1,000 u | 120,18 | 120,18 | |
| B07L-1PYA | Morter per a ram de paleta M5,a granel,(G) UNE-EN 998-2 | 0,034 x1,05 t | 31,17 | 1,11 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,118 % | 1,50 | 0,18 | |
| | | Suma la partida | | | 133,23 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 4,00 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 137,23 |
| PD73-F1MZ | Claveguera tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè m | | | | |
| | HDPE, tipus B, àrea aplicació U, | | | | |
| | Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 630 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,440 h | 14,26 | 6,27 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,440 h | 16,91 | 7,44 | |
| BD76-2AAD | Tub interna llisa i externa corrugada,polietilè | 1,000 x1,02 m | 35,05 | 35,75 | |
| | HDPE,B,U,DN=630mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3 | | | | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,137 % | 1,50 | 0,21 | |
| | | Suma la partida | | | 49,67 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 1,49 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 51,16 |
| PD59-50U01 | Obra de drenatge prefabricada de formigó, embocadura de seguretat, per transició entre u | | | | |
| | cuneta i col·lector, s/plànol detall | | | | |
| | Subministre i col·locació d'obra de drenatge prefabricada de formigó i amb protecció de l'embocadura, segons plànol de detall, per a la realització de la transició entre cuneta de terres/formigó i col·lector de sanejament de doble capa en diàmetres entre Ø400 i Ø630 | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 2,000 h | 13,96 | 27,92 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 2,000 h | 16,36 | 32,72 | |
| B06E-12C5 | Formigó HM-20/P/20/I,>= 200kg/m3 ciment | 0,500 x1,1 m3 | 55,12 | 30,32 | |
| C152-003A | Camió grua 3t | 0,010 h | 37,81 | 0,38 | |
| BD5H-0MCIU1 | Obra de drenatge peça prefab.formigó, embocadura protegida, Øentrada 400-630 mm | 1,000 x1,1 m | 276,77 | 304,45 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,606 % | 1,50 | 0,91 | |
| | | Suma la partida | | | 396,70 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 11,90 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 408,60 |

E2.5 DRENATGE LIXIVIATS

| | | | | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|-------|
| P2251-5482U01 | Subministrament i estesa graves per a drenatge pedra calcària,g<=25cm, de diàmetre Ø=16-40 mm | | m3 | |
| | Subministrament i estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim, de diàmetre 16-40mm. Inclou el corresponent control de qualitat i control d'espessors aprovat per a la direcció facultativa. | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,010 h | 13,96 | 0,14 |
| B03J-0K8OU1 | Grava pedra calcàriap/drens, Ø=16-40mm | 2,200 x1,01 t | 12,77 | 28,37 |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,010 h | 80,92 | 0,81 |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,001 % | 1,50 | 0,00 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|----------|--------------|
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 29,32 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,88 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 30,20 |
| P7B1-6Q3MU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,155g/m2,sense adherir | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lligat mecànicament de 155g/m2 com a mínim, col·locat sense adherir, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |
| B7B1-0KPFU1 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,155 g/m2 | 1,000 x1,1 m2 | 0,60 | 0,66 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | Suma la partida | | | 0,81 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,02 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,83 |

E2.6 XARXA EVACUACIÓ BIOLÒGICA

| | | | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|--------------|
| PD5L-6QBDU01 | Formació de xemeneia per evacuació de biogàs, tub PEAD ranurat Ø200mm. graves + ME Ø10 m 20x20 circular | | | |
| | Execució de xemeneia de biogàs (segons plànols de detall) format per un tram vertical de tub de polietilè d'alta densitat ranurat PE-100 PN-16 de 200 mm de diàmetre, recoberta amb graves Ø16-40mm en tot el perímetre per un diàmetre en planta d'1,00m i malla electro-soldada Ø10 20x20 col·locada circularment en tot el perímetre de la xemeneia. | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,500 h | 13,96 | 6,98 |
| A0F-000T | Oficial 1a paleta | 0,500 h | 16,36 | 8,18 |
| BD5N-1KD5 | Tub circularperforatpolietilè d'alta densitat,D=200mm | 1,000 x1,05 m | 3,18 | 3,34 |
| B03J-0K8OU1 | Grava pedra calcàriap/drens, Ø=16-40mm | 1,200 x1,01 t | 12,77 | 15,48 |
| B0B8-1089 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acerME 20x20cm,D:10-10mm,6x2,2m B500SD | 3,500 m2 | 4,52 | 15,82 |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,150 h | 44,72 | 6,71 |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,152 % | 1,50 | 0,23 |
| | Suma la partida | | | 56,74 |
| | Costos indirectes | | 3% | 1,70 |
| | TOTAL PARTIDA | | | 58,44 |

| E2.7 | ALTRES |
|------|--------|
| 1 | 1 |
| 2 | 2 |
| 3 | 3 |
| 4 | 4 |
| 5 | 5 |
| 6 | 6 |
| 7 | 7 |
| 8 | 8 |
| 9 | 9 |
| 10 | 10 |
| 11 | 11 |
| 12 | 12 |
| 13 | 13 |
| 14 | 14 |
| 15 | 15 |
| 16 | 16 |
| 17 | 17 |
| 18 | 18 |
| 19 | 19 |
| 20 | 20 |
| 21 | 21 |
| 22 | 22 |
| 23 | 23 |
| 24 | 24 |
| 25 | 25 |
| 26 | 26 |
| 27 | 27 |
| 28 | 28 |
| 29 | 29 |
| 30 | 30 |
| 31 | 31 |
| 32 | 32 |
| 33 | 33 |
| 34 | 34 |
| 35 | 35 |
| 36 | 36 |
| 37 | 37 |
| 38 | 38 |
| 39 | 39 |
| 40 | 40 |
| 41 | 41 |
| 42 | 42 |
| 43 | 43 |
| 44 | 44 |
| 45 | 45 |
| 46 | 46 |
| 47 | 47 |
| 48 | 48 |
| 49 | 49 |
| 50 | 50 |
| 51 | 51 |
| 52 | 52 |
| 53 | 53 |
| 54 | 54 |
| 55 | 55 |
| 56 | 56 |
| 57 | 57 |
| 58 | 58 |
| 59 | 59 |
| 60 | 60 |
| 61 | 61 |
| 62 | 62 |
| 63 | 63 |
| 64 | 64 |
| 65 | 65 |
| 66 | 66 |
| 67 | 67 |
| 68 | 68 |
| 69 | 69 |
| 70 | 70 |
| 71 | 71 |
| 72 | 72 |
| 73 | 73 |
| 74 | 74 |
| 75 | 75 |
| 76 | 76 |
| 77 | 77 |
| 78 | 78 |
| 79 | 79 |
| 80 | 80 |
| 81 | 81 |
| 82 | 82 |
| 83 | 83 |
| 84 | 84 |
| 85 | 85 |
| 86 | 86 |
| 87 | 87 |
| 88 | 88 |
| 89 | 89 |
| 90 | 90 |
| 91 | 91 |
| 92 | 92 |
| 93 | 93 |
| 94 | 94 |
| 95 | 95 |
| 96 | 96 |
| 97 | 97 |
| 98 | 98 |
| 99 | 99 |
| 100 | 100 |

| | | | | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|-----------------|
| IMP-FASE III.2 | Imprevistos i despeses de l'obra a disposició de la DF | PA | | |
| | Partida alçada per a l'absorció dels cost d'imprevistos i despeses de l'obra a disposició de la DF | | | |
| | | Sense descomposició | | 5.822,80 |
| | | Costos indirectes | 3% | 174,68 |
| | TOTAL PARTIDA | | | 5.997,48 |
| SS-FASE III.2 | Elements destinats a la seguretat i salut de les persones durant les obres | PA | | |
| | Elements destinats a la seguretat i salut de les persones durant les obres d'execució del projecte, segons l'estat de medicions i valoració econòmica del corresponent ESTUDI DE SEGRUETAT I SALUT annex al projecte | | | |
| | | Sense descomposició | | 3.498,14 |
| | | Costos indirectes | 3% | 104,94 |
| | TOTAL PARTIDA | | | 3.603,08 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------|----------|---------------|
| E3 IMPERMEABILITZACIÓ SUBFASE III.3 | | | | | |
| E3.1 TREBALLS PREVIS | | | | | |
| REP.TOP1 | Replanteig topogràfic previ inici obres | dia | | | |
| | Replanteig topogràfic previ a l'inici de les obres. Inclou treball de despatx, material pel seu marcatge i equip i eines informàtiques de topografia | | | | |
| Topograf | Tècnic especialista en topografia | 8,000 h | 66,05 | 528,40 | |
| | | Suma la partida | | | 528,40 |
| | | Costos indirectes | 3% | | 15,85 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 544,25 |
| P22D0-52YNU1 | Esbossada del terreny, tala controlada d'arbres, arrencada soca, mitj.mecànics, trituració, càrr.mec.sobre camió, transport | m2 | | | |
| | Esbossada del terreny i tala controlada d'arbrat < 6m d'alçària, inclou arrencada de la soca, aplec de la brossa, triturat de la brossa generada i l'arbrat retirat, tot realitzat amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, inclòs càrrega sobre camió grua amb pinça si s'escau. Inclou transport del material resultant a l'exterior, centre de valorització i/o planta de compostatge o biomassa, amb camió de 24t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 20km. | | | | |
| A01-FEPJ | Ajudant jardiner | 0,005 h | 23,27 | 0,12 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,005 h | 80,92 | 0,40 | |
| A0F-000M | Oficial 1a jardiner | 0,005 h | 26,23 | 0,13 | |
| C154-003O | Camió per a transport24 t | 0,004 h | 47,20 | 0,19 | |
| B2RA-28UO | Deposició controlada planta de compostage,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER codi 200201 | 0,005 t | 49,74 | 0,25 | |
| B2RA-28TX | Deposició controlada planta de compostage,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER codi 200201 | 0,005 t | 82,91 | 0,41 | |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,004 h | 76,47 | 0,31 | |
| C152-003B | Camió grua | 0,001 h | 39,92 | 0,04 | |
| CRE0-00CO | Motoserra | 0,004 h | 3,59 | 0,01 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | Suma la partida | | | 1,86 |
| | | Costos indirectes | 3% | | 0,06 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1,92 |
| E3.2 MOVIMENT DE TERRES | | | | | |
| P242-DYUG | Càrrega mecànics+transp,terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmpер extravial,rec.fins a 5km | m3 | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmpер extravial, amb un recorregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmpер extravial,32t | 0,010 h | 78,22 | 0,78 | |
| C139-00LJ | Pala excavadora giratoria s/cadenes 31 a 40t | 0,006 h | 134,61 | 0,81 | |
| | | Suma la partida | | | 1,59 |
| | | Costos indirectes | 3% | | 0,05 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1,64 |
| P242-U001 | Garbellat de material procedent de pròpia excavació, mitjans mecànics | m3 | | | |
| | Garbellat de material procedent de la pròpia excavació per a la seva reutilització com a material per a la formació d'esplanada, amb mitjans mecànics i garbell muntat en màquina giratòria. | | | | |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,008 h | 76,47 | 0,61 | |
| | | Suma la partida | | | 0,61 |
| | | Costos indirectes | 3% | | 0,02 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,63 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT | UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--------|----------|--------|
| P2257-54BB | Terraplenada i piconatge per a terraplèmaterial adequat de la pròpia excavaciómés de 25 i fins m3 a 50cm,95%PM Terraplenada i piconatge per a terraplè amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 95 % del PM. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | | |
| C131-005G | Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t | 0,060 | h | 59,22 | 3,55 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,013 | h | 80,92 | 1,05 | |
| | | | | | | 4,60 |
| | | | | | 3% | 0,14 |
| | | | | | | 4,74 |
| P2242-53C6 | Repàs i piconatge d'esplanada,mitjans mecànics,95%PM Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM | | m2 | | | |
| C131-005G | Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t | 0,020 | h | 59,22 | 1,18 | |
| C136-00F4 | Motoanivelladora petita | 0,016 | h | 53,51 | 0,86 | |
| | | | | | | 2,04 |
| | | | | | 3% | 0,06 |
| | | | | | | 2,10 |
| P2242-53C7 | Acabat i allisada de talussos,mitjans mecànics Acabat i allisada de talussos, amb mitjans mecànics | | m2 | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,015 | h | 13,96 | 0,21 | |
| C139-00LI | Pala excavadora giratoria s/cadenes 21 a 30t | 0,004 | h | 103,01 | 0,41 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 | % | 1,50 | 0,00 | |
| | | | | | | 0,62 |
| | | | | | 3% | 0,02 |
| | | | | | | 0,64 |
| E3.3 | IMPERMEABILITZACIÓ | | | | | |
| P221B-EL71U01 | Treballs preparació làmina vas en explotació per al solapament/soldadura de nova làmina Treballs de preparació de la làmina existent en el vas que actua- ment està en explotació, inclou els treballs mecànics i manuals de retirada de les terres per a localitzar i desenterrar la làmina per tal de soldar-hi la nova làmina impermeabilitzant mitjançant extrusió, in- clou la càrrega mecànica de les terres | | ml | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,100 | h | 44,72 | 4,47 | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,050 | h | 13,96 | 0,70 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,100 | h | 16,36 | 1,64 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,023 | % | 1,50 | 0,03 | |
| | | | | | | 6,84 |
| | | | | | 3% | 0,21 |
| | | | | | | 7,05 |
| P221B-EL71 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell trenc.,+càrrr,mecànica sobre camió Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com- pacte (inclòs un 30% de roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió | | m3 | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,140 | h | 44,72 | 6,26 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,042 | h | 62,06 | 2,61 | |
| | | | | | | 8,87 |
| | | | | | 3% | 0,27 |
| | | | | | | 9,14 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------|--------|
| P221B-EL75 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell m3 trenc.,terres deixades a la vora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny com- pacte (inclòs un 30% amb roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora | | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,090 h | 44,72 | 4,02 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,030 h | 62,06 | 1,86 | |
| | Suma la partida | | | | 5,88 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,18 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,06 |
| P2241-52U1 | Repàs de fons de rasa/cuneta i/o talussos, ampl. menys d'1,5m,post excavació m2 Repàs de fons de rasa o cuneta i/o reperfilat de talussos en rasa o cuneta, de menys d'1,5 m d'amplària, per a deixar una superfície re- gular, llisa i neta. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,020 h | 44,72 | 0,89 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 1,17 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,04 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,21 |
| P242-DYUGU1 | Transp,terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmpер extravial,rec.fins a 5km m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contamina- des per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmpер extravial, amb un re- corregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmpер extravial,32t | 0,011 h | 78,22 | 0,86 | |
| | Suma la partida | | | | 0,86 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,03 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,89 |
| P2A0-4ILTU02 | Subministrament de terra argilosa procedent de planta de rentat d'àrids m3 Subministrament a obra de terra argilosa, completament neta, pro- cedent de planta de rentat d'àrids. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| B030-05PRU2 | Argila neta | 1,000 x1,03 m3 | 8,70 | 8,96 | |
| | Suma la partida | | | | 8,96 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,27 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 9,23 |
| P2255-DPHX | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 2m,material adequat de la pròpia excavació,gfins a m3 25cm,corró vibratori per a compacta Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM | | | | |
| C131-005E | Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t | 0,050 h | 45,11 | 2,26 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,072 h | 44,72 | 3,22 | |
| | Suma la partida | | | | 5,48 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,16 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,64 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------|----------|--------|
| P7B1-6Q3MU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,155g/m2,sense adherir m2 Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lli- gat mecànicament de 155g/m2 com a mínim, col·locat sense adhe- rir, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especifica- cions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent con- trol de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |
| B7B1-0KPFU1 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,155 g/m2 | 1,000 x1,1 m2 | 0,60 | 0,66 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 0,81 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,02 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,83 |
| P771-5RISU5 | Làmina de bentonita amb revestiment PE estructurat, permeabilitat inferior a 10-14 m/s,enc. m2 geotèxtils de polipropilè 155 g/m2 Subministrament i col·locació de làmina de bentonita amb revesti- ment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10-14 m/s encapsula- da per geotèxtils de polipropilè de gramatge mínim de 155 g/m2, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques.Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,020 h | 16,36 | 0,33 | |
| B776-0KRHU3 | Geocompost bentonita amb revestiment PE estructurat de permeabilitat inferior a 10-14 m/s enc geotèxtils de polipropilè de 155 g | 1,000 x1,005 m2 | 4,69 | 4,71 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,006 % | 1,50 | 0,01 | |
| | Suma la partida | | | | 5,33 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,16 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 5,49 |
| P7B1-6Q3NU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,600g/m2,sense adherir, protecció UV m2 Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lli- gat mecànicament de 600g/m2 com a mínim, col·locat sense adhe- rir, protecció a raigs ultraviolats, i amb les característiques que s'in- diquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direc- ció facultativa. | | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |
| B7B1-0KPJU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,600g/m2 | 1,000 x1,1 m2 | 2,59 | 2,85 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 3,00 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,09 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 3,09 |
| P771-5RISU1 | Membrana g=1,5mm,làmina de polietilè d'alta densitat,col.sense adherir,resistent a la intempèrie,rugosa m2 Subministrament i col·locació de geomembrana de polietilè d'alta densitat de 1.5 mm de gruix rugosa a les 2 cares, resistent a la in- tempèrie, col·locada amb mitjans manuals i mecànics quan sigui ne- cessari, amb unions electrosoldades i amb les característiques que s'indiquen a les especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direc- ció facultativa. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,007 h | 13,96 | 0,10 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,007 h | 16,36 | 0,11 | |
| B776-0KRHU1 | Geomembrana impermeabilitzant g=1.5mm,làmina PEAD rugosa,2cares,col.electrosoldadura | 1,000 x1,005 m2 | 3,05 | 3,07 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|----------|--------|
| C20N-00DV | Soldadora automàtica extrusió autopropulsada | 0,160 h | 13,36 | 2,14 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 5,42 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,16 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 5,58 |
| | | | | | |
| P771-5RISU6 | Subministrament i col·locació de geomalla de 300 kN/m | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de geomalla de 300 kN/m, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,020 h | 16,36 | 0,33 | |
| B776-0KRHU4 | Geomalla de 300 kN/m | 1,000 x1,005 m2 | 3,95 | 3,97 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,006 % | 1,50 | 0,01 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 4,59 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,14 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 4,73 |
| | | | | | |
| P771-5RISU3 | Soldadura per extrusió, fil de coure, a làmina existent | ml | | | |
| | Subministrament i col·locació de geomembrana de polietilè d'alta densitat de 1.5 mm de gruix llisa a les 2 cares, resistent a la intempèrie, col·locada amb mitjans manuals i mecànics quan sigui necessari, amb unions electrosoldades i amb les característiques que s'indiquen a les especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,100 h | 13,96 | 1,40 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,100 h | 16,36 | 1,64 | |
| C20N-00DV | Soldadora automàtica extrusió autopropulsada | 0,100 h | 13,36 | 1,34 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,030 % | 1,50 | 0,05 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 4,43 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,13 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 4,56 |
| | | | | | |
| P771-5RISU01 | Treballs de comprovació de l'estanquitat de la làmina i senyalització de les zones a reparar | m2 | | | |
| | Treballs de comprovació de l'estanquitat de la làmina, control de possibles fugues i senyalització de les zones a reparar, mitjançant el mètode mòbil. Inclou la calibració i mobilització dels equips. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,031 h | 13,96 | 0,43 | |
| A0F-000S | Oficial 1a d'obra pública | 0,031 h | 16,36 | 0,51 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 0,94 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,03 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,97 |
| | | | | | |
| E3.4 | DRENATGE AIGÜES PLUVIALS SUPERFICIALS | | | | |
| | | | | | |
| P2241-52U1 | Repàs de fons de rasa/cuneta i/o talussos, ampl. menys d'1,5m,post excavació | m2 | | | |
| | Repàs de fons de rasa o cuneta i/o reperfilat de talussos en rasa o cuneta, de menys d'1,5 m d'amplària, per a deixar una superfície regular, llisa i neta. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,020 h | 44,72 | 0,89 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 1,17 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,04 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 1,21 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------|----------|--------|
| E3.5 | DRENATGE LIXIMIATS | | | | |
| | | | | | |
| P2251-5482U01 | Subministrament i estesa graves per a drenatge pedra calcària,g<=25cm, de diàmetre Ø=16-40 mm | m3 | | | |
| | Subministrament i estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim, de diàmetre 16-40mm. Inclou el corresponent control de qualitat i control d'espessors aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,010 h | 13,96 | 0,14 | |
| B03J-0K8OU1 | Grava pedra calcàriap/drens, Ø=16-40mm | 2,200 x1,01 t | 12,77 | 28,37 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,010 h | 80,92 | 0,81 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,001 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 29,32 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,88 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 30,20 |
| | | | | | |
| P7B1-6Q3MU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,155g/m2,sense adherir | m2 | | | |
| | Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lligat mecànicament de 155g/m2 com a mínim, col·locat sense adherir, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |
| B7B1-0KPFU1 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,155 g/m2 | 1,000 x1,1 m2 | 0,60 | 0,66 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 0,81 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 0,02 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 0,83 |
| | | | | | |
| E3.6 | XARXA EVACUACIÓ BIOGÀS | | | | |
| | | | | | |
| PD5L-6QBDU01 | Formació de xemeneia per evacuació de biogàs, tub PEAD ranurat Ø200mm. graves + ME Ø10 20x20 circular | m | | | |
| | Execució de xemeneia de biogàs (segons plànols de detall) format per un tram vertical de tub de polietilè d'alta densitat ranurat PE-100 PN-16 de 200 mm de diàmetre, recoberta amb graves Ø16-40mm en tot el perímetre per un diàmetre en planta d'1,00m i malla electrosoldada Ø10 20x20 col·locada circularment en tot el perímetre de la xemenia. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,500 h | 13,96 | 6,98 | |
| A0F-000T | Oficial 1a paleta | 0,500 h | 16,36 | 8,18 | |
| BD5N-1KD5 | Tub circularperforatpolietilè d'alta densitat,D=200mm | 1,000 x1,05 m | 3,18 | 3,34 | |
| B03J-0K8OU1 | Grava pedra calcàriap/drens, Ø=16-40mm | 1,200 x1,01 t | 12,77 | 15,48 | |
| B0B8-1089 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acerME 20x20cm,D:10-10mm,6x2,2m B500SD | 3,500 m2 | 4,52 | 15,82 | |
| | | | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,150 h | 44,72 | 6,71 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,152 % | 1,50 | 0,23 | |
| | | | | | |
| | | Suma la partida | | | 56,74 |
| | | Costos indirectes | | 3% | 1,70 |
| | | | | | |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 58,44 |
| | | | | | |
| PD5L-6QBDU02 | Partida a disposició de la DF per a l'execució de xemeneies de biogàs en dipòsit preclausurat actual, mitj. perforacions | u | | | |
| | Execució de xemeneia de biogàs (segons plànols de detall) format per un tram vertical de tub de polietilè d'alta densitat ranurat PE-100 PN-10 de 200 mm de diàmetre, recoberta amb graves Ø16-40mm en tot el perímetre per un diàmetre en planta d'1,00m i malla electrosoldada Ø10 20x20 col·locada circularment en tot el perímetre de la xemenia. | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 300,000 h | 13,96 | 4.188,00 | |
| A0F-000T | Oficial 1a paleta | 300,000 h | 16,36 | 4.908,00 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOsos UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|----------|---------------|
| E4 | CLAUSURA | | | | |
| E4.1 | TREBALLS PREVIS | | | | |
| REP.TOP1 | Replanteig topogràfic previ inici obres | | | | día |
| | Replanteig topogràfic previ a l'inici de les obres. Inclou treball de despatx, material pel seu marcatge i equip i eines informàtiques de topografia | | | | |
| Topograf | Tècnic especialista en topografia | 8,000 h | 66,05 | 528,40 | |
| | | Suma la partida | | | 528,40 |
| | | Costos indirectes | 3% | | 15,85 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | 544,25 |

E4.2 IMPERMEABILITZACIÓ

| | | | | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|------|-------------|
| P242-DYUG | Càrrega mecànics+transp.terres no contaminades,reutilitzar dins de l'obra,dúmpер extravial,rec.fins a 5km | m3 | | | |
| | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmpер extravial, amb un recorregut de fins a 5 km | | | | |
| C15D-0061 | Dúmpер extravial,32t | 0,010 h | 78,22 | 0,78 | |
| C139-00LJ | Pala excavadora giratoria s/cadenes 31 a 40t | 0,006 h | 134,61 | 0,81 | |
| | | | | | |
| | Suma la partida | | | | 1,59 |
| | Costos indirectes | | | 3% | 0,05 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,64 |

| | | | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------------|
| P242-U001 | Garbellat de material procedent de pròpia excavació, mitjans mecànics | m3 | | |
| | Garbellat de material procedent de la pròpia excavació per a la seva reutilització com a material per a la formació d'esplanada, amb mitjans mecànics i garbell muntat en màquina giratòria. | | | |
| C139-00LH | Pala excavadora giratoria s/cadenes 12 a 20t | 0,008 h | 76,47 | 0,61 |
| | Suma la partida | | | 0,61 |
| | Costos indirectes | | 3% | 0,02 |
| | TOTAL PARTIDA | | | 0,63 |

| | | | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|-------------|
| P2A0-4ILU | Subministrament de terra tolerable d'aportació | m3 | | |
| | Subministrament de terra tolerable d'aportació. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | |
| B03E-05OH | Terra tolerable | 1,000 m3 | 3,38 | 3,38 |
| | Suma la partida | | | 3,38 |
| | Costos indirectes | | 3% | 0,10 |
| | TOTAL PARTIDA | | | 3,48 |

| | | | | |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|------|
| P2258-DRN9U1 | Terraplenat i piconatge mecànics, terres tolerables, g fins a 25cm, 90% PM | m3 | | |
| | Terraplenat i piconatge mecànics amb terres tolerables, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM. Inclou el corresponent control de qualitat i control d'espessors aprovat per a la direcció facultativa. | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,010 h | 13,96 | 0,14 |
| C131-005D | Corró vibratori autopropulsat, 1,5 a 2.5t | 0,040 h | 34,92 | 1,40 |
| C133-00EW | Minicarregadora s/pneumàtics 2 a 5.9t | 0,033 h | 39,54 | 1,30 |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,001 % | 1,50 | 0,00 |

| | |
|----------------------------|-------------|
| Suma la partida | 2,84 |
| Costos indirectos 3% | 0,09 |
| TOTAL PARTIDA | 2,93 |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------|--------|
| P2251-5482U01 | Subministrament i estesa graves per a drenatge pedra calcària,g<=25cm, de diàmetre Ø=16-40 mm Subministrament i estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim, de diàmetre 16-40mm. Inclou el corresponent control de qualitat i control d'espessors aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,010 h | 13,96 | 0,14 | |
| B03J-0K8OU1 | Grava pedra calcàriap/drens, Ø=16-40mm | 2,200 x1,01 t | 12,77 | 28,37 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,010 h | 80,92 | 0,81 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,001 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 29,32 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,88 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 30,20 |
| P2A0-4ILTU01 | Subministrament de terra argilosa procedent de planta de rentat d'àrids, permeabilitat<5*10-10 m/s Subministrament a obra de terra argilosa, completament neta, amb una permeabilitat inferior a 5*10-10 m/s, procedent de planta de rentat d'àrids. Inclou el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | | | | |
| B030-05PRU1 | Argila neta, permeabilitat<5*10-10 m/s | 1,000 x1,03 m3 | 12,43 | 12,80 | |
| | Suma la partida | | | | 12,80 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,38 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 13,18 |
| P2252-549LU1 | Estesa+picon.sòl d'aportació,g<=25cm,95%,PM,corró,amb necessitat d'humectació Estesa i piconatge de sòl d'aportació, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant corró vibratori autopropulsat, i amb necessitat d'humectació. Inclou el corresponent control de qualitat i control d'espessors aprovat per a la direcció facultativa. | m3 | | | |
| B011-05ME | Aigua | 0,050 m3 | 1,35 | 0,07 | |
| C151-0033 | Camió cisterna 6m3 | 0,010 h | 37,00 | 0,37 | |
| C131-005G | Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t | 0,020 h | 59,22 | 1,18 | |
| C136-00F5 | Motoanivelladora mitjana | 0,010 h | 59,16 | 0,59 | |
| C138-00KQ | Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t | 0,013 h | 80,92 | 1,05 | |
| | Suma la partida | | | | 3,26 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,10 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 3,36 |
| P7B1-6Q3MU01 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixit lligat mecànicament,155g/m2,sense adherir Subministrament i col·locació de làmina geotèxtil filtrant formada per feltre de polipropilè a base de fibres verges no teixit punxat i lligat mecànicament de 155g/m2 com a mínim, col·locat sense adherir, i amb les característiques que s'indiquen a la fitxa d'especificacions tècniques. Inclou solapaments, mermes i el corresponent control de qualitat aprovat per a la direcció facultativa. | m2 | | | |
| A01-FEP3 | Ajudant col·locador | 0,005 h | 14,26 | 0,07 | |
| A0F-000D | Oficial 1a col·locador | 0,005 h | 16,36 | 0,08 | |
| B7B1-0KPFU1 | Geotèxtil feltre polipropilè no teixitlligat mecànicament,155 g/m2 | 1,000 x1,1 m2 | 0,60 | 0,66 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,002 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 0,81 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,02 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 0,83 |
| PR3E-HBICU1 | Estesa terra vegetal obra,barrejada amb mat. tolerable d'aportació, motoanivelladora petita Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, barrejada amb material tolerable d'aportació exterior, amb motoanivelladora petita. Inclou el corresponent control de qualitat i control d'espessors aprovat per a la direcció facultativa. | m3 | | | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-----------|-----------|
| A0F-000M | Oficial 1a jardiner | 0,004 h | 26,23 | 0,10 | |
| C136-00F4 | Motoanivelladora petita | 0,050 h | 53,51 | 2,68 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,001 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 2,78 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,08 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 2,86 |
| E4.3 AMBIENTALITZACIÓ | | | | | |
| PRA1-DOF2 | Hidrosembra barreja de llavors per a gespa Standard C3,35g/m2, aigua,mulch,adob,bioactivador microbià,estabilitzador,sup.2000 a Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície de 2000 a 5000 m2 | m2 | | | |
| A0F-000M | Oficial 1a jardiner | 0,002 h | 26,23 | 0,05 | |
| BR30-0XRF | Adob mineral sòlid de fons alliberament lent | 0,050 kg | 5,07 | 0,25 | |
| B011-05ME | Aigua | 0,002 m3 | 1,35 | 0,00 | |
| BR4U0-21GW | Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 | 0,035 kg | 4,82 | 0,17 | |
| BR31-132Q | Bioactivador microbià | 0,015 kg | 6,33 | 0,09 | |
| BR34-0XRE | Encoixinament per a hidrosembres fibra semicurta | 0,200 kg | 0,89 | 0,18 | |
| BR37-0WNZ | Estabilitzant sintèticbase acrílica | 0,045 kg | 7,97 | 0,36 | |
| C152-003B | Camió grua | 0,001 h | 39,92 | 0,04 | |
| CR70-00BV | Hidrosebradora muntada sobre camió,2500l,bomba 15 a 20kW | 0,001 h | 34,45 | 0,03 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,001 % | 1,50 | 0,00 | |
| | Suma la partida | | | | 1,17 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,04 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 1,21 |
| PR60-8U01 | Partida a disposició de la DF per a la revegetació de l'entorn del dipòsit clausurat Partida alçada per a la revegetació de l'entorn del dipòsit clausurat. Inclou la plantació d'arbrat, arbusts, praderia, gespa... | u | | | |
| A0F-000M | Oficial 1a jardiner | 497,317 h | 26,23 | 13.044,62 | |
| B011-05ME | Aigua | 50,011 m3 | 1,35 | 67,51 | |
| BR4U0-21GW | Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C3 | 300,000 kg | 4,82 | 1.446,00 | |
| | Suma la partida | | | | 14.558,13 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 436,74 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 14.994,87 |
| E4.4 XARXA EVACUACIÓ BIOGÀS | | | | | |
| P221B-EL75 | Excavació de rasa i pou,hfins a 2m,terreny compacte(inclòs 30% roca),retroexcavadora martell trenc,,terres deixades a la vora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (inclòs un 30% amb roca), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora | m3 | | | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,090 h | 44,72 | 4,02 | |
| C13C-00LQ | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t,+martell trencador | 0,030 h | 62,06 | 1,86 | |
| | Suma la partida | | | | 5,88 |
| | Costos indirectes | | 3% | | 0,18 |
| | TOTAL PARTIDA | | | | 6,06 |
| P2241-52U1 | Repàs de fons de rasa/cuneta i/o talussos, ampl. menys d'1,5m,post excavació Repàs de fons de rasa o cuneta i/o reperfilat de talussos en rasa o cuneta, de menys d'1,5 m d'amplària, per a deixar una superfície regular, llisa i neta. | m2 | | | |
| A0D-0007 | Manobre | 0,020 h | 13,96 | 0,28 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,020 h | 44,72 | 0,89 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,003 % | 1,50 | 0,00 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT | UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------|--------|
| | | | | | | |
| | | Suma la partida | | | | 1,17 |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 0,04 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 1,21 |
| P2255-DPIO | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó m3 vibrant | | | | | |
| | | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilit-zant picó vibrant | | | | |
| A0E-000A | Manobre especialista | 0,080 | h | 14,49 | 1,16 | |
| B03L-05N5 | Sorra 0 a 3,5 mm | 1,800 | t | 14,57 | 26,23 | |
| C13A-00FR | Compactador duplex manual,700 kg | 0,080 | h | 6,78 | 0,54 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,048 | h | 44,72 | 2,15 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,012 | % | 1,50 | 0,02 | |
| | | Suma la partida | | | | 30,10 |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 0,90 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 31,00 |
| P2255-DPHX | Rebliment i piconatge de rasa,ampl.més de 2m,material adequat de la pròpia excavació,gfins a m3 25cm,corró vibratori per a compacta | | | | | |
| | | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM | | | | |
| C131-005E | Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t | 0,050 | h | 45,11 | 2,26 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 0,072 | h | 44,72 | 3,22 | |
| | | Suma la partida | | | | 5,48 |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 0,16 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 5,64 |
| PFB3-DVZJ | Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat,dific.mitjà,accessoris de m plàstic,al fons de la rasa | | | | | |
| | | Tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nomi-nal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 0,050 | h | 14,26 | 0,71 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 0,050 | h | 16,91 | 0,85 | |
| BFWF-09W2 | Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta DN=90mm, de plàstic,16bar,p/soldar | 0,100 | u | 41,00 | 4,10 | |
| BFYH-0A6S | Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta DN=90mm,16bar,per a soldar | 1,000 | u | 5,10 | 5,10 | |
| BFB3-099N | Tub PE 100,DN=90mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2 | 1,000 | x1,02 m | 6,02 | 6,14 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,016 | % | 1,50 | 0,02 | |
| | | Suma la partida | | | | 16,92 |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 0,51 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 17,43 |
| PFB0-3Y40U1 | Formació de connexió de xarxa de PEAD Ø90 PN16 amb xemeneia de PEAD Ø200 PN16 ranurat u PN16, s/ detall | | | | | |
| | | Formació de connexió segons plànol detall de xemeneia d'evacua-ció de biogàs de PEAD Ø200 PN16 amb canonada de la xarxa de biogàs de PEAD Ø90 PN16, inclou soldadura, accessoris de mun-tatge i equips mecànics neessaris. | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 2,500 | h | 14,26 | 35,65 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 2,500 | h | 16,91 | 42,28 | |
| BFYH-0A6S | Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta DN=90mm,16bar,per a soldar | 1,000 | u | 5,10 | 5,10 | |
| BFB0-0ABP | Colze de polietilè 90°,manipulat,DN 200mm,10bar,per a soldar | 1,000 | u | 128,59 | 128,59 | |
| BFB3-0965 | Tub PE 100,DN=200mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2,soldat | 0,500 | x1,02 m | 20,84 | 10,63 | |
| BFB1-0ADIU1 | Con de reducció de polietilè,manipulat,alta,HDPE,200mm-110mm,PN=16bar,per a soldar | 1,000 | u | 59,68 | 59,68 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,779 | % | 1,50 | 1,17 | |

QUADRE DE DESCOMPOSATS

AMPLIACIÓ DEL DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS UBICAT AL CTR DEL SOLSONÈS, A CLARIANA DE CARDENER.

FASE III

| CODI | RESUM | QUANTITAT | UT | PREU | SUBTOTAL | IMPORT |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|---------------------|-----------|
| | | | | | | |
| | | Suma la partida | | | | 283,10 |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 8,49 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 291,59 |
| PFB0-3Y40U2 | Formació de connexió de nova canonada de PEAD Ø90 PN16 amb xarxa existent, inclou treballs localització xarxa existent | | | | | |
| | | Formació de connexió de la nova canonada de biogàs PEAD Ø90 PN16 amb la canonada existent. Inclou treballs de localització de la xarxa existent, equips mecànics i accessoris (Tes, colzes...) per a fer la connexió. | | | | |
| A01-FEPH | Ajudant muntador | 2,000 | h | 14,26 | 28,52 | |
| A0F-000R | Oficial 1a muntador | 2,000 | h | 16,91 | 33,82 | |
| BFYH-0A6SU1 | Pp.elem.munt.per a tubs de polietilè de densitat alta DN=90mm,16bar,per a soldar | 1,000 | u | 82,97 | 82,97 | |
| C13C-00LP | Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t | 3,000 | h | 44,72 | 134,16 | |
| A%AUX0010150 | Despeses auxiliars mà d'obra | 0,623 | % | 1,50 | 0,93 | |
| | | Suma la partida | | | | 280,40 |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 8,41 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 288,81 |
| E4.5 | | ALTRES | | | | |
| BAS-FENO | Disposició de bases pel control d'assentaments | | | | | |
| | | Disposició de bases tipus FENO 105x85 per al control dels assenta-ment. 55 com a mínim dins de l'abocador, en un marc aproximat de 30 x 30 m l 15 bases com a mínim en terreny consolidat fora de l'a-bocador en lloc a decidir per la direcció facultativa. Inclou el treball de l'aixecament topogràfic georeferenciat de cada base. | | | | |
| Topograf | Tècnic especialista en topografia | 24,978 | h | 66,05 | 1.649,80 | |
| | | Suma la partida | | | | 1.649,80 |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 49,49 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 1.699,29 |
| IMP-CLAUSURA | Imprevistos i despeses de l'obra a disposició de la DF | | | | | |
| | | Partida alçada per a l'absorció dels cost d'imprevistos i despeses de l'obra a disposició de la DF | | | | |
| | | | | | Sense descomposició | |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 24.261,66 |
| | | | | | | 727,85 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 24.989,51 |
| SS-CLAUSURA | Elements destinats a la seguretat i salut de les persones durant les obres | | | | | |
| | | Elements destinats a la seguretat i salut de les persones durant les obres d'execució del projecte, segons l'estat de medicions i valora-ció econòmica del corresponent ESTUDI DE SEGRUETAT I SA-LUT annex al projecte | | | | |
| | | | | | Sense descomposició | |
| | | Costos indirectes | | | 3% | 18.980,53 |
| | | | | | | 569,42 |
| | | TOTAL PARTIDA | | | | 19.549,95 |

Annex 23

PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ 1

2.- PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 1

 2.1.- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1 1

 2.2.- Impermeabilització de la subfase III.2 1

 2.3.- Impermeabilització de la subfase III.3 1

 2.4.- Clausura..... 1

1.- INTRODUCCIÓ

En el document núm. 4 - Amidaments i pressupost d'aquest projecte s'hi detalla l'import del pressupost, així com el detall dels amidaments que han servit de base per configurar-lo.

A continuació s'indica el pressupost pel coneixement de l'administració, el qual contempla, a part del cost de les obres, la resta de despeses que el promotor ha de tenir en compte per a la seva execució.

2.- PRESSUPOST PEL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

2.1.- Preparació del vas i impermeabilització de la subfase III.1

| | |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 903.186,90 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 117.414,30 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 54.191,21 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 1.074.792,41 € |
| IVA 21 %..... | 225.706,41 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 1.300.498,82 € |

2.2.- Impermeabilització de la subfase III.2

| | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 285.086,74 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 37.061,28 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 17.105,20 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 339.253,22 € |
| IVA 21 %..... | 71.243,18 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 410.496,40 € |

2.3.- Impermeabilització de la subfase III.3

| | |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 179.987,94 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 23.398,43 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 10.799,28 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 214.185,65 € |
| IVA 21 %..... | 44.978,99 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 259.164,63 € |

2.4.- Clausura

| | |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Pressupost d'execució material..... | 2.053.660,80 € |
| Despeses Generals 13 %..... | 266.975,90 € |
| Benefici industrial 6 %..... | 123.219,65 € |
| Pressupost d'execució per contracte (sense IVA)..... | 2.443.856,35 € |
| IVA 21 %..... | 513.209,83 € |
| Pressupost d'execució per contracte (amb IVA)..... | 2.957.066,19 € |